This material is restricted in use and cannot be quoted by title or abstract for propaganda purposes or in the popular press. Quotation of titles and abstracts in publications of purely technical or scientific nature is not prohibited.

Annales Mycologici

Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

Vol. XLI 1943 No. 4/6

Die höheren Pilze Sibiriens.

Auf Grundlage des von Herrn Murashkinsky (Omsk) mir zugeschickten Materials.

Von Dr. Seb. Killermann (Regensburg).

Vor ca. 10 Jahren erhielt ich von der Siberian Agricultural Academy in Omsk eine grössere Sammlung (etwa 500 Stück) von höheren, auf Holz und ähnlichen Substraten wachsenden Pilzen, fast ausschliesslich Hymenomyceten zur Bestimmung. Herr Prof. Murashkinsky hatte sie von verschiedenen Mitarbeitern in den weiten Urwäldern Sibiriens sammeln lassen. Es ist zu vermuten, dass dadurch verschiedene seltene Arten, die in den Werken von E. Fries und Karsten beschrieben wurden, nun zutage kommen.

Ausser den genannten Mykologen beschäftigten sich mit sibirischen Pilzen: Martianoff und Kalchbrenner (um 1880), Saccardo (um 1896), Bresadola nur gelegentlich; in neuerer Zeit Burt (U.S.A.) und Pilát (Prag), welch letztere ebenfalls von Murashkinsky mit Zusendungen bedacht worden sind. Die sehr eingehenden Arbeiten Pilát's sind in der französischen Zeitschrift Bull. de la Soc. mycologique de France (1932—36) erschienen, und dem deutschen Leserkreis dadurch wohl weniger bekannt geworden In der Hauptsache stimmen wir zusammen; doch vermag ich nicht so viele neue Arten festzustellen. Es scheint auch das Material, das uns vorgelegt wurde, nicht das gleiche zu sein.

Wegen der klimatischen Verhältnisse muss die Pilzflora Sibiriens Interesse erwecken. Wie verschiedene Biologen, die an der russischen Front stehen, mir schreiben, schafft das kontinentale Klima mit den langen Wintern, starken Frosttemperaturen und kurzen, oft regenarmen Sommern in der Flora eigene Typen. Die nachfolgende Liste zeigt wohl im allgemeinen dasselbe Bild wie unsere deutsche Flora, doch scheinen zartere und fleischige Arten seltener zu sein. Allerdings sind auch solche weniger für den Versand geeignet. Die meisten Aufsammlungen geschahen in den Sommer- und Herbstmonaten[1]).

Die Bestimmung von getrockneten Hymenomyceten, die man nicht selber in frischem Zustande beobachtet und gesammelt hat, ist, wie bekannt, mit Schwierigkeiten und auch mitunter mit Fehlgriffen verbunden.

[1]) Über die im ersten Weltkrieg 1914/18 an der russischen Front in Polen beobachteten Pilze habe ich in der Hedwigia LIX, p. 220 (1917) berichtet.

Reproduced and Distributed in the Public Interest by THE ALIEN PROPERTY CUSTODIAN

Meine erste Bestimmung, die ich nach Omsk leitete, musste ich später bei manchen Arten, wie ich das vermerkt habe, umändern.

Die zugeschickten Pilze gehören zumeist den zähen, festen, auf Holz wachsenden Gruppen der Polyporaceen, Hydnaceen, Thelephoraceen an; auch einige Clavariaceen und Agaricineen, sowie niedere Pilze sind darunter. Sie stammen hauptsächlich aus dem mittleren Sibirien, den Landschaften am Oberlauf der Flüsse Ob und Jenissei, aus dem Altai- und Sajanygebirge, also aus Gegenden, wo schon Martianoff gesammelt hat. Vom östlichen Sibirien (Bajkal, Amurgebiet) sind nur einzelne Nummern vertreten.

Die Sammler der Pilze heissen: Murashkinsky, Krawtzew, Ziling, die die meisten Nummern gesammelt haben, ferner Chomutsky, Dravert, Konjew, Pawlowa, Stefanoff, Ugolnikow und einige andere. Frühere Sammler (bei Bresadola und Saccardo aufgeführt) sind Bondarzew, Jaczewski, Martianoff, Weinmann und Woronow.

Die Distrikte sind hauptsächlich Atschinsk, Barnaul, Kuznetzk, Minussinsk, Omsk, Tara, Tomsk, Ural, Amur mit Wladiwostok.

Die Signatur für meine Sammlungsobjekte: K (mit No.-Angabe).

Literatur.

Hauptwerke:

El. Fries, Hymenomycetes Europaei (1874); Saccardo, Sylloge fung. V, VI; Bresadola, Iconographia (um 1930); Bourdot et Galzin, Hyménomycètes de France (1927); Rea, British Basidiomyceteae (1922).

Spezielle Arbeiten, besonders über Sibirien:

Weinmann, C. G. Hymeno- et Gasteromycetes hucusque in imperio Rossico observati (Petropoli 1836).

de Thümen. 5 Beiträge zur Pilzflora Sibiriens in Bull. de la Soc. Impér. des Naturalistes de Moscou 1877—81.

Kalchbrenner, K. Fungi e Sibiria et America australi (Budapest 1878); von höheren Arten werden 73 besprochen und einige auf 2 Farbtafeln dargestellt.

Saccardio, P. A., Mycetes sibirici. 3 Teile. 3. Teil in Malpighia X (Genua 1896); von höheren Arten 77 aufgeführt, dann meist Discomyceten usw.

Karsten, P. A. Fungi aliquot novi in Turkestania a Dr. Walther lecti. (Hedwigia XXVI, 1887.)

— Mycetes aliquot in Mongolia et China boreali a cl. C. N. Potonin lecti. (Hedwigia XXXI, 1892.)

— Fungi novi, paucis exceptis, in Sibiria a cl. O. A. F. Loennbohm collecti. (Öfvers. af Finska Vetensk.-Soc. Förhandl. XLVI, no. 11, 1903/04.)

— Fragmenta mycologica. XXXVIII—XXXV. (Hedwigia, 1889—96.)

— Icones selectae Hymenomycetum Fenniae nondum delineatorum. 3 Fasc. Helsingfors 1885—89.

Bresadola, G. Fungi polonici. (Annal. Mycol. I, 1903, p. 65—131.)

Romell, L. Hymenomycetes of Lapplaad. (Arkiv för Botanik XI, no. 3, 34 pp., 1911.)

— Remarks on some species of Polyporus. (Svensk Bot. Tidskrift XX, no. 1, 24 pp., 1926.)

Neuere Arbeiten:

Bourdot, H. Hyménomycètes nouveaux etc. (Bull. Soc. Myc. de France XLVIII, p. 204—232, 1932.) — Darin einige sibirische Arten.

Murashkinsky-Sieling (nach Pilát). Materialien zur Pilzflora von Altai und Sajany. (Trudov Sib. Inst. Lesovodsva X, 1928.) — Nicht von mir gesehen.

Burt E. A. Hymenomycetous Fungi of Siberia etc. (Annals of the Missouri Bot. Garden XVIII, p. 469—487, 1931.)

— The Thelephoraceae of North America. I—XV. (loc. cit. 1915—1926.)

Pilát, A. Additamenta ad floram Sibiriae Asiaeque orientalis mycologicam. 4 Teile in Bull. Soc. Myc. de France: I in vol. XLVIII, p. 1—49, 8 tab., 1932; II in IL, p. 256—339, 12 tab., 1934; III in LI, p. 351—426, 6 tab., 1935; IV in LII, p. 305—336, 7 tab., 1936).

— Atlas des Champignons, Polyporaceae, Prag 1942.

Herbarien.

a) Ältere und allgemeine: Rabenhorst; von Thümen; Karsten; Jaap; Sydow; Ellis nordamerikanische Pilze; Romell skandinavische Pilze; v. Höhnel (Teile in München, bot. Institut); Weese (Wien).

b) Besondere: W. Brinkmann westfälische Pilze (Lengerich 1900) enthält besonders: Polyporaceen, Hydnaceen, Thelephoraceen. Corticieen.

c) J. Bresadola zweites Herbar — im Besitz der Hochschule Regensburg (Naturalienkabinett). Angelegt in den 20er Jahren; enthält Originale von Quélet, Bourdot et Galzin, Jaap, Romell, Weir und auch einige aus Rußland ihm zugesandte und von ihm bestimmte Arten.

Polyporaceae.

1. **Polyporus** Mich.; Saccardo, Syll. VI, p. 56.

a) Polyporellus Karst.

1. **P. arcularius** Batsch; Sacc. p. 67; Bourdot p. 531.

An Betula verrucosa, Kuznetzk, leg. Krawtzew IX. 30 (K 675) (Kaukasus leg. Woronow 1910 in Bresadola herb.).

Sporen ellipsoidisch-zylindrisch, $7 \leqslant 2\ \mu$, mit Tropfen.

— subspec. *strigosus* Bourd. p. 532.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 182).

Feiner, Rand borstig; Sporen kleiner, $5 \leqslant 1\ \mu$.

— subspec. *scabellus* Bourd. p. 532.

An Sambucus racemosa, Kuznetzk, leg. Krawtzew X. 30 (K 666).

Pilz gelblich, etwas trichterförmig; Stiel schlank (1—2 cm), unten knollig. Sporen $7 \leqslant 2\ \mu$.

Die Art öfters bei Pilát. Dazu die Formen:

f. olivascens Pil. III, p. 352, an Lonicera und Salix.

f. infundibuliformis Pil. IV, p. 306, an Betula. Pilz schuppig, wie squamosus.

f. minutipora Pil. II p. 256, an Quercus mongolica.

v. mongolicus Pil. Annal. Mycol. XXXVIII, p. 69 (1940).

2. **P. brumalis** (Pers.) Fr.; Sacc. p. 63; Bourdot p. 530, Bres. Icon. 951.
var. *infundibuliformis* Kill. n. var.

An Betula verrucosa, Barnaul, leg. Konjew VII. 18 (K 147).

Pilz trichterförmig, 4 cm, häutig, gelbgrau seidig, nicht schuppig, radial gestreift (trocken), etwas gebrechlich. Stiel 4 cm lang, oliv, runzelig, unten knollig; Poren gelbweisslich, fein rundlich, flach, nicht herablaufend; Sporen zylindrisch, $4 \leqslant 1\ \mu$.

Ähnliches Exemplar befindet sich im herb. Bresadola aus Südamerika. Sieht dem *P. Rostkovii* Fr. (Rostkov tab. 17 infundibuliformis) ähnlich, aber hier sind die Poren herablaufend und der Stiel ist schwarz. Bourdot (p. 527) denkt bei *Rostkovii* an eine Form von *squamosus* (altes Stadium?).

3. **P. incendarius** Fr. Hym. eur. p. 527; Sacc. p. 70.

An Pinus silvestris, Barnaul, leg. Murashkinsky VIII. 30 (als P. tuberaster?) (K 698).

Pilz fingerhoch, knorpelig, blass (gelblich); Hut konvex, 3 cm, Rand eingezogen; Stiel zylindrisch, 1 cm dick, verbogen; Röhren kurz, 0,5 mm, lang am Stiel herablaufend; Poren weisslich, eckig, klein, 2—3 auf 1 mm; Sporen zylindrisch-gebogen, $6—6,5 \leqslant 1,8—2,3\ \mu$ (nach Murashkinsky). Auf Holz wurzelnd.

Bei Pilát III, p. 352 als var. von *brumalis*, später (Atlas p. 104) als *albiceps* Peck angesprochen; letztere nordamerikanische Art soll nach Lloyd, Stipitate Polyp. p. 49 (1912) mit *varius* verwandt sein; Lloyd bringt kein Photo. Dasjenige bei Pilát II, p. 256 und tab. XIX, fig. 3 passt für meinen Pilz nicht. Nach Fries l. c. wurde die Art von Weinmann für Russland in abgebrannten Wäldern manchmal zahlreich festgestellt und soll essbar sein. — *P. tuberaster*, an welchen Murashkinsky zuerst dachte, ist bei Bresadola Icon. tab. 946 abgebildet und sieht dem *squamosus* ähnlich.

Dazu kommen:

P. brumalis Pers. an Betula, nach Pilát II, p. 257, IV, p. 305.

P. lentus Berk. an Betula, Burt p. 473; wird brumalis sein. Die Zuweisung von lentus zu squamosus bei Bourdot p. 526, dem auch Pilát folgt (Atlas p. 92), ist, wenn man das Bild bei Berkeley sieht, abwegig.

b) Melanopus Pat.; Bourdot p. 525.

4. **P. elegans** (Bull.); Sacc. p. 85; Bourdot p. 527.

An Betula verrucosa. Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 103, 501); leg. et det. Ziling VIII. 29 (K 507).

Pilz stark, 4 cm; Hut löffelförmig, auch eckig eingebogen.

5. — var. *nummularia* Fr., Bourdot loc. cit.; Pilát tab. XX, fig. 3; auch als Art.

An Prunus padus, Tara, leg. Stefanoff IX. 29 (K 54).

Pilz kleiner, 2 cm, rund; Poren blasser.

Diese auch bei Pilát I, p. 5 an Betula, sowie III, p. 354 an Lonicera.

Dazu:

P. melanopus Sw., an Betula; Pilát III, p. 354.

P. picipes Fr., an Sorbus; Pilát III, p. 354.

P. varius Fr. an Larix und Betula; Pilát II, p. 257 und tab. XIX, fig. 1, 2.

— f. melanopodiformis Pil., an Abies.

P. squamosus Huds. (=Bresadolia caucasica N. Schestunoff in Hedwigia L, p. 100—104, tab., 1911).

Diese bei uns so häufige Art scheint selten zu sein, wie auch nach Lloyd in Nordamerika.

c) Merisma Fr.; Grifola Murr.; Bourdot p. 520.

6. **P. osseus** Kalchbr.; Sacc. p. 101; Bourdot p. 523.

Auf Erde, Amur, leg. Krawtzew VIII. 28 (K 366).

Pilz knochenhart, weiss, 3—5 cm; Sporen rundlich-oval, 5—7 μ mit 1 Tropfen.

Auch bei Pilát I, p. 4 und IV, p. 305 an Larix (wie bei uns in den Alpen). Nach Burt in Sibirien an Betula (erscheint mir jedoch sehr fraglich).

Dazu:

P. sulphureus (Bull.) Fr. Diese bekannte Art wurde nach Pilát Atlas p. 42 auch in Ostsibirien (Amur) an Betula beobachtet.

P. immitis Peck; Sacc. p. 104. Der Pol. Maublancii Pil. I, p. 17 an Populus tremula steht dem Pol. sulphureus nahe. Bei Pilát Atlas p. 41 und p. 211 etwas verschiedene Auffassungen.

d) Leptoporus Quél.; Bourd. p. 536.

7. **P. adustus** (Willd.) Fr.; Sacc. p. 125; Bourd. p. 551; Bres. Herb.

An Populus tremula. Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (als imberbis?, K 254).

Bekannte Art; Sporen länglich, 3—4 ⩽ 1—2 μ,

Nach Pilát II p. 260 auch an Abies (I p. 11); dazu f. *resupinata* und *viridans* (III p. 359).

8. **P. albellus** Peck; Bourd. p. 543; Lloyd Syn. Apus p. 294; Sacc. p. 139 (unter P. betulinus). Bres. Herb.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Ziling X. 29 (K 154, 167); Atschinsk leg. Krawtzew VI. 29 (K 505).

Pilz halbkreisförmig (ca. 3 cm), dreieckig ansitzend, glatt, weissgelb, mit feiner cuticula; Fleisch weich; Röhren gelblich, ca. 3 mm lang; Poren rund (4 auf 1 mm); Hyphen 4—6 μ, im Fleisch verzweigt; Basidien ca. 10 μ; Sporen zylindrisch, 4 ⩽ 2 μ, mit 2 Tropfen.

Mit *P. lacteus* verwandt; doch Hyphen zarter, nicht gegliedert (Bemerkung Bresadola's im Herb.) — Nach Pilát I p. 6 (mit t. I 4) auch an Betula sowie an Koniferen.

8a. — fa. *raduloides* Pil.

An Populus tremula, Tara, leg. Murashkinsky et Ziling X. 29 (K 141, 106); an Betula verrucosa, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 56).

Hutoberfläche rauh, runzelig.

9. **P. amorphus** Fr.: Sacc. p. 127; Bourd. p. 549.

An Pinus, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 168).

Bekannte Art, etwas gelatinös, Sporen 4—5 ⩽ 2 μ (ähnlich Bres. Fg. pol. p. 74).

Auch bei Pilát II p. 260 an Pinus; dazu P. Bourdotii Pil. III p. 357 (nach Atlas p. 153).

9a. — fa. *resupinata* Bourdot.

An Pinus, Tara, leg. et det. Murashkinsky IX. 29 (K 168).

9b. — fa. *vitrea* Quél. (als Poria); Bourd. l. c.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 129).

10. **P. erubescens** Fr.; Sacc. p. 137; Bourd. p. 542; Bres. Ic. t. 985, 1.

An Pinus silvestris, Tara, leg. et det. Murashkinsky IX. 29 (ohne No.).

Ähnlich wie bei Bresadola, dessen Vorlage aus Russland stammt (1926). Pilz weinrot (anfangs wohl weiss); Röhren 3 mm lang (2—4 cm bei Bresadola, wohl Druckfehler); Hyphen 3—5 μ, mit Schnallen, auch mit gelben Exsudaten; Sporen zylindrisch gebogen, 5 ⩽ 1,5 μ.

Das von den Autoren zitierte Bild bei Rostkow t. 25 scheint mir *Fomes ungulatus* (jung) zu sein. Vgl. auch Romell Rem. p. 14 (bei mollis).

11. **P. fragilis** Fr. Ic. sel. 182, 2; Sacc. p. 111; Bourd. p. 542. Bres. Herb.

An Pinus silvestris, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 363); zerschnittten.

Etwa wie bei Fries, braun (früher wohl weiss); Oberhaut filzig; Röhren lang ($^1/_2$ cm); Gewebe weich, prosenchymatisch; Hyphen bis 5 μ dick, brüchig (nicht zäh); in der Porenwand feiner (1—3 μ), verklebt, gelblich; dazwischen Harztropfen (5 μ); Sporen zylindrisch, 4—5 ⩽ 1 μ, mit 1 Tropfen.

Bei Pilát I p. 8 und III p. 356 öfters an Nadelholz und Populus tremula (mit ?).

11a. — var. *resupinata* Bourd. p. 542.; P. albobrunneus Rom.
An Picea obovata, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 506).
Pilz kleinhütig, Poren gross, verlängert (bis 1 mm), wachsartig; Hyphen 2—3 μ, mit Schnallen; Basidien 20 μ lang; Sporen zylindrisch gebogen, 5 ⩽ 1—2 μ.

12. **P. lacteus** Fr. Ic. t. 182, 1; Sacc. p. 108; Bourd. p. 539; Bres. Ic. t. 985, 2; Pil. Atl. t. 88—90.
— fa. *ciliatula* Karst. Ic. fenn. 2 t. X 54; Sacc. p. 127.
Auf Salix-Rinde, Tara. leg. Ziling IX. 29 (K 139).
Pilz klein (1 cm), abgeflacht, am Grunde rauh; Poren gezähnelt: Sporen länglich, 3 ⩽ 2 μ, mit 1 Tropfen.
Bei Burt und Pilát (I p. 6 und IV p. 307) öfters an Laubholz (Betula, Populus), auch an Abies.

13. **P. mollis** Fr. Ic. sel. 182, 3; Sacc. p. 113; non Pers. nec Sommerf.
An Abies sibirica, Tomsk, leg. Krawtzew IX. 31 (K a 20, als Trametes).
Pilz weich, kleinhütig, braun; Röhren bis $^1/_2$ cm lang, verbogen, mehrreihig; Gewebe schwammig; Hyphen 3—4 μ dick, weiss, intrikat (ineinander verwoben); Sporen rund, 4—5 μ, mit 1 Tropfen.
Pilz wohl frisch weiss und bei Druck sich bräunend; ist *P. mollis* (Fr. Text II p. 81). — *P. mollis* Pers. ist *borealis*, *mollis* Sommf. ist *Trametes stereoides* (s. u.). Vgl. Romell Rem. p. 5 (bei *P. albobrunneus*, den Bresadola nicht anerkennt). Bourd. p. 542 denkt an *P. fragilis*.

14. **P. sericeo-mollis** Rom. Lappl. p. 22 und fig. 7; Bourd. p. 548.
An Abies sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew X. 30 (K 669).
Pilz fast resupinat, weiss-gilbend, schwammig weich, seidig; Poren ungleich, gross; Gewebe filzig; Hyphen lang, schlaff, 2—3 μ dick, auch septiert und mit Schnallen; Basidien ca. 10 μ hoch; Sporen ellipsoidisch, 5 ⩽ 3 μ; Konidien 5—7 μ.
Auch nach Romell an Abies. — Bresadola (Anm. zu Romell in meinem Separat) bezweifelt allerdings diese Art. Nach Pilát-Atlas p. 198 vielleicht eine f. von *destruens*.

15. **P. trabeus** Rostk. t. 28; Sacc. p. 112; Bourd. p. 541; Bres. Herb.
— f. *resupinata*.
In Abies-Holz, Tomsk, leg. Krawtzew VIII. 21 (K a 19).
Pilz weiss, Poria-artig, zart; Gewebe papierartig: Hyphen 2—4 μ; Basidien kurz, 10 μ; Sporen bakterienförmig, 4 ⩽ 1 μ. Holz weiss gesprenkelt, brüchig.
Nach Pilát III p. 355 auch an Abies; Sporen etwas grösser (bis 6/1,5 μ).

16. **P. uralensis** Pil. I p. 11 und t. I fig. 1—3.

An Picea excelsa, Ural, leg. Chomutsky IX. 30 (K 693).

Wie *amorphus*, aber gröber; Poren gross (fast 1 mm), eckig, auch lamellös; Gewebe gelatinös: Hyphen verschnörkelt, 2—4 μ dünn, mit glänzenden Körpern; Basidien ca. 14 μ, mit 2 Sterigmen (Tremella artig); Sporen bakterienförmig, 4 ⩽ 1—2 μ, allantoid.

Eine gute Art; wurde von mir früher als var. von *amorphus* bestimmt.

Dazu:

P. asiaticus Pil. Atl. p. 194; früher P. Litschaueri Pil. I p. 9, t. VII 3 und IV p. 306, an Larix.

P. caesius Schrad. und f. dealbata Pil. II p. 259, an Pinus resp. Salix.

P. dichrous Fr.; Pil. II p. 260, an Alnus.

P. floriformis Quél., Pil. III p. 358, an Pinus.

P. imberbis (Berk.), Pil. II p. 260, an Betula.

P. micantiformis Pil. III p. 358, t. VII 2, an Populus tremula; erinnert an Trametes micans.

P. Wynnei (Bk. et Br.) f. ellipsospora Pil. IV p. 306, an Pinus.

P. Zameriensis Pil. III p. 356, t. VI 2. an Fagus und Betula; von Bourdot als lacteus f. resupinata angesprochen, was Pilát (Atl. p. 191) ablehnt.

P. Zilingianus Pil. II p. 258, t. XII 3 und III p. 256 an Betula, Populus; erscheint Irpex-artig.

e) Favolus Fr.; Bourd. p. 533.

17. **F. Boucheanus** Klotzsch; Sacc. p. 392; Bres. Ic. t. 935 u. Herb. (als Pol. agariceus); — var. *peponinus* Bk. et C.?

An Populus tremula, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 als Cerioporus oder Favolus? (K 500).

Pilz fächerig (2 cm), goldgelb, flach; Oberfläche glatt, gefeldert; Rand eingerollt, braun; Poren gross (1 mm), gezähnelt, wachsartig (von Käfern zerfressen); Basidien keulig, 20 ⩽ 7 μ; Sporen ellipsoidisch-spindelförmig, 10 ⩽ 5 μ (bei Bresadola ähnlich).

Seltene Art (bei uns), gleicht dem gewöhnlichen *Fav. europaeus*, hat nicht die knorpelige Substanz von *Pol. arcularius;* weit verbreitet (Ex. bei Bresadola von Australien). Nicht bei Pilát und Bourdot.

f) Spongipellis Pat.; Bourd. p. 533.

18. **P. borealis** (Wahl.) Fr.; Sacc. p. 134; Bourd. p. 535; Killerm. in Engler-Pr. Polyp. t. II p. 179; Pil. Atlas t. 147—151; Bres. Herb.

An Picea obovata, Tara und Atschinsk, leg. Krawtzew X. 29 (K 273), VII. 29 (K 160); an Picea excelsa, Kuznetzk, leg. Krawtzew VIII. 30 (K 671).

Bekannte, bei uns häufige Art; Sporen ellipsoidisch, 5 ⩽ 2—3 μ: Zystiden nicht gefunden (verschleimt?).

Bei Pil. I p. 5, III p. 255, auch an Picea.

19. **P. epileucus** Fr. (?); Sacc. p. 109; Bourd. p. 543; Killerm. Pilze aus Bayern I p. 69/70 und Herb. (det. Bres.).

An Pinus silvestris, Tara, leg. Murashkinsky IX. 29 (K 117).

Pilz sitzend, fächerförmig, ca. 5 cm; Oberfläche gelb, schleimig, uneben (scruposus); Fleisch bis 1 cm dick, faserig, weiss; Röhren graulich, 3 mm lang; Poren gelblich, rund-länglich, 2—3 auf 1 mm, etwas flaumig; Hyphen 4—5 μ dick, tunikat, langfaserig; Schleimhyphen innen weich, 5 μ, mit gelblichen Exsudaten; Sporen länglich, 5—6 ⩽ 1,5 μ, mit 2 Tröpfchen.

Strittige Art; nach Fries auf Fagus. Romell hielt mein Stück (aus Bayern) für *stipticus*, der aber bei Bresadola (Herb.) anders aussieht. Über *epileucus* cf. auch Lloyd Syn. Apus (1915) p. 310 f. 649.

20. **P. Schulzeri** Bres.; Bourd. p. 534 (mit Fig.); Bres. Herb. (aus Tirol); Pil. Atl. t. 162—165.

An Quercus mongolica, leg. Krawtzew 1928 (K 161).

Wie *spumeus*, aber Röhren lang (2 cm), aufspaltend; Fleisch flockig: Hyphen 4—7 μ, mit Septen und verzweigt; Hyphen der Röhrenwand gestreckt, 4 μ dick; Sporen rund, 5—6 μ, opalisierend.

Auch bei Pilát I p. 5 und II p. 258, sowie bei Bourdot (1932) p. 224 an Quercus. Art wurde (1931) umgetauft in: *P. Litschaueri* Lohwag (Archiv für Protistenkunde (1931) p. 297); ob mit Recht, erscheint mir fraglich.

Dazu:

P. spumeus (Sow.); an Populus nigra, bei Pilát IV p. 306.

g) Phaeolus Pat.; Bourd. p. 553.

21. **P. fibrillosus** Karst.; Sacc. p. 129 und 429; Bourd. p. 558; croceus Rostk. 1; lithuanicus Blonski.

An Picea obovata, Tara, leg. et det. Murashkinsky IX. 29 (K 373).

Sehr schöne Art, orangefarbig; Röhren ca. $^1/_2$ cm lang; Sporen ellipsoidisch, 5 ⩽ 3 μ.

Nach Pilát II p. 261 (mit t. XX 7) auch an Picea. Karsten gibt Populus und Picea an.

21a. — fa. *aurantiaca* Peck; Sacc. p. 246; Bres. Herb. (aus Sibirien) Myc. yenisseiensis no. 7 (leg. V. 1913 Javersky, det. Bond.)

Pilz blutrot; Hyphen 7—10 μ dick, septiert; Basidien 10—14 μ lang, Sporen 5—6 ⩽ 3 μ.

P. regius Miquel (1852); Sacc. p. 229.

Nach Kalchbr. Nr. 56 in Sib. leg. Martianoff; soll zwischen Tram. cinnab. und Polyp. sanguineus stehen. Scheint mir vorige var. zu sein.

22. **P. fissilis** Berk. et Curt.?: Sacc. p. 133; Bres. Herb. (aus Südamerika); Pil. Atl. t. 141/42.

An Abies sibirica, Kuznetzk, leg. Wasilijew VII. 29 (K 502).

Nur ein Teilstück (3 cm). Hut grob, gelblich, schwarzfleckig, radial gefurcht, gegen den Rand radial gespalten („fissilis"); Fleisch blass, hart; Röhren bis 1 cm lang; Poren fein, rund, braun; Hyphen 3—5 μ; Sporen oval-kernförmig 6 ⩽ 4, mit (1) Tropfen.

Gleicht dem Exemplar bei Bresadola, das auf Fagus antarctica gewachsen. Berk und Curt. geben auch Nordamerika als Standort an. — Nach Bourdot p. 555 wäre *fissilis* mit *albosordescens* Rom. identisch; letzterer Pilz aber wird zu *albus* Huds. von Bresadola gestellt. (Brief an Herrn Kallenbach vom XI. 1926 und auch zu mir.)

23. **P. rutilans** Pers. (nidulans Fr.); Sacc. p. 119; Bourd. p. 554; Bres. Fg. pol. p. 74 und Herb.

— fa. *resupinata* Pil. III p. 359.

An Abies sibirica, Tara, leg. Murashkinsky IX. 29 (K 124).

Bekannte Art; klein (1 cm), fast resupinat; Sporen grösser (als sonst), 7 ⩽ 3 μ, ellipsoidisch.

Bei Bourdot (1932) p. 226 als besondere Form: fa. *Abietis sibiricae* — doch gibt schon Fries Koniferenholz (Larix) als matrix an.

Dazu:

Ph. albosordescens (Rom.); Pil. IV p. 308, siehe oben bei no. 22 (fissilis). Pilát stellt jetzt im Atlas p. 227 beide (*albus* Huds. und *albosordescens* Rom.) zu *fissilis* Bk. et Curt.

Ph. Schweinitzii (Fr.); Pil. II p. 261, an Larix.

2. **Polystictus** Fr.; Sacc. p. 208.

h) Coriolus Quél.; Bourd. p. 558.

24. **P. abietinus** (Dicks.) Fr.; Sacc. p. 265.

— var. *lenzitoidea* Sacc. Myc. sib. p. 7.

An Pinus silvestris, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 10).

Pilz bläulich, resupinat; hat die Zystiden von *abietinus*. Früher von mir zu *Lenzites abietina* Fr. gestellt.

Auch bei Pilát I p. 14 und III p. 367 mit t. VII 4.

24a. — fa. *resupinata* Bres. Herb.; caesioalba Karst. Ic. fenn. 1 fig. XXX; Sacc. p. 305; Bourd. p. 567.

An Abies sibirica, Atschinsk, leg. Krawtzew VII. 29 (K 180).

Pilz grossporig, bläulich mit weissem Rand; Gewebe sehr zäh, kaum zerreissbar; Hyphen 2—3 μ, flexuos; Zystiden zahlreich, kopfig, kalk- und harzhaltig; Sporen zylindrisch eingebogen, 5—6 ⩽ 2 μ.

Nicht bei Pilát; bei Burt p. 476 als Poria.

25. **P. kymatodes** Rostk. t. 24; Sacc. p. 125; Bourd. p. 565. Bres. Herb. (Österreich leg. Huber).

An Betula verrucosa, Tara, leg. Stefanoff X. 29 (K 372).

Pilz in runden kleinen Scheiben, bläulichgrau, fast resupinat, am Rande seidig haarig; Poren regelmässig, netzig, 3—4 auf 1 mm, alveolenförmig, ca. $^1/_2$ mm tief, nicht zerrissen; Gewebe trocken; Hyphen zart, 2—3 μ, auch mit dickerem Ende (Zystiden?); Basidien 20 μ; Sporen kernförmig, 6 ⩽ 4 μ (etwas grösser als Bresadola angibt, 5 ⩽ $1^1/_4$ μ).

Scheint die Art zu sein; bei Rostkow etwas amorphus-artig. Fries Ic. 183, 1 scheint etwas anderes zu sein. — Auch bei Pilát III p. 366 an Betula; dazu alma-atensis Pil. IV p. 307 und t. III 1, 2, 7 an Picea (nach Pilát, Atlas p. 214).

26. **P. prolificans** Fr. Ep. p. 443; Sacc. p. 230 = pergamenus Fr., Sacc. p. 242; Bres. Fg. pol. p. 76 und Syn. (1916); Bourd. p. 567.

Kaukasus Karabagh (Herb. Mus. Cauc. no. 10) leg. Schelkownikow VII. 1942 (Herb. Bres.).

Wie alter P. velutinus, blassgelb; viele aus einem Myzel entspringend, papierdünn; Poren zerrissen.

Auch bei Pilát I p. 14 und II p. 262 (als pergamenus), an Betula und Quercus mongolica.

27. **P. ravidus** Fr.; Sacc. p. 238; Bourd. p. 564; Bres. Fg. pol. p. 75 und Herb.; jetzt Trametes Pilát Atl. p. 272.

An Betula verrucosa, Tomsk, leg. Ziling VIII. 29 (K 88); an Pinus silvestris, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 370).

27a. — var. *resupinata* Kill.

An Abies, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 216).

Wie velutinus, aber rauh, gelb, gezont; Poren ungleich, bräunlich; Gewebe locker: Hyphen 2—4 μ dünn, verzweigt, in der Röhrenwand langgestreckt, meist 2 μ dick; Sporen

breit kernförmig, 5—6 ⩽ 3—4 μ; Zystiden oben rosettenförmig gekrönt, ca. 14 μ.

Art auch bei Pilát IV p. 313 und zwar an Abies.

28. **P. velutinus** Fr.; Sacc. p. 258; Bourd. p. 560 (als pubescens); Bres. Ic. 1019 u. Herb. (öfters an Laubholz).

An Betula verrucosa, Tara, leg. Ziling und Murashkinsky IX. 29 (K 104, 153).

Pilz gelb-samtig, kaum gezont; Sporen zylindrisch, 7 ⩽ 2 μ.

Öfters bei Pilát (I p. 13, II p. 262, III p. 364/65 und IV p. 312) als pubescens, an verschiedenen Laubbäumen.

28a. — var. *pubescens* Schum., Sacc. p. 135; Bres. Herb. (an Pinus, Tirol).

An Pinus silvestris, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K ?).

Pilz gezont, flaumig, schön gelb; Sporen kleiner, bakterienförmig, 4—5 ⩽ 1 μ.

— fa. amurensis Pil. I p. 13; an Quercus mongolica.

29. **P. versicolor** (L.) Fr.; Sacc. p. 253; Bourd. p. 562; Bres. Ic. t. 1017.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 41).

Bekannte, häufige Art; schon bei Kalchbrenner und auch bei Pilát III p. 365.

Dazu:

P. connatus (Weinm.); Pil. IV p. 313, an Ulmus.

P. favoliporus Pil. IV p. 313, t. III 3, 4, an Betula (?), wie hirsutus, aber Poren grösser.

P. hirsutus (Wulf.), Pil. IV p. 312, an Picea, Acer: gemeine Art.

P. Hoehnelii (Bres.); Pil. III p. 366, an Caragana.

P. obducens (Pers.) var. acystidiata Pil. III p. 368, an Picea.

P. subradula Pil. III p. 366, t. VII 3, an Betula und Salix.

P. zonatus (Fr.); Pil. IV p. 312, an Quercus mongolica.

i) Discipedes Fr.

30. **P. mutabilis** Berk. et Curt.; Sacc. p. 217; Lloyd Stip. Pol. (1912) p. 141 mit fig. 446.

Ad ramos putridos, Wladiwostok, leg. Ziling VI. 28 (K 504).

Pilz fächerförmig, kurzgestielt; blass (gelblich), glänzend, schwach gezont und radial gestreift, 3—4 cm gross; Stiel $^1/_2$ cm, glatt, braun. Scheibe schwach; Poren weisslich, rund, klein (3—4 auf 1 mm); Sporen (?) bakterienförmig, 3 ⩽ 1 μ.

Könnte diese (amerikanische) Art sein. Nicht bei Burt und Pilát.

P. conchifer Schw.; Sacc. p. 225; Bres. Herb. (als virgineus, aus Amerika). Nach Pilát II p. 262 auch bei Wladiwostok an Carpinus. — Bei Bresadola ist die Art sehr zart, etwa fingernagelgross, weiss; Stielchen kurz (3 mm).

3. **Fomes** Fr.; Sacc. VI p. 150.

a) Phellinus Quél.; Bourd. p. 613;

hat meist Stacheln (setulae) im Gewebe.

F. Demidoffii (Lév.) Sacc. p. 189; Léveillé in Demidoff, Voy. Russ. mérid. 2. (1842) p. 92 und t. 3; Shope Colorado-Polyp. p. 385 und t. 34, 3.

An Juniperus und Pinus silvestris. Sibirien.

Pilz braun; Rinde zerspalten. — Die erste aus Sibirien beschriebene Art. Nach Bresadola eine *Trametes* (cf. Killermann bei Engler-Prantl p. 196); nach Bourd. p. 689 ein *Xanthochrous*, dem *igniarius* ähnlich. — Bei Pilát, Balkanpilze (Bull. Soc. myc. Fr. 53 [1937] p. 88) als *Inonotus* aufgeführt.

F. nigricans Fr. Ic. 184, 2; Bres. Ic. t. 998.

An Pinus und Salix; nach Sacc. Myc. sib. p. 8. Ist für Pil. II p. 270 nur var. von igniarius.

F. nigrolimitatus Rom. Lappl. p. 18; Bourd. p. 622.

An Larix; nach Pil. IV p. 316.

Bresadola (Bmk. zu Romell) betrachtet den Pilz als f. von spongiosus.

1. **F. robustus** Karst. (1889); Bourd. p. 616; Bres. Herb. (Kaukasus an Eiche, mis. Bondarzew 1923).

An Populus tremula, Amur, leg. Krawtzew X. 28 (K 152).

Pilz gross (20 cm), sehr hart; Kruste rauh, am Rande gelb; Fleisch schön rhabarberfarbig; setulae spindelförmig, 20—30 μ; Sporen ?) klein, 3—4 μ, kugelig, hyalin.

Auch bei Pilát II p. 270 an Quercus mongolica.

— var. *Hartigii* (All. et Schn.) Bourd. p. 617; f. pinuum Bres. Herb. (1925) und Ic. t. 993.

Nach Pilát II p. 271, an Abies sibirica.

2. **F. spongiosus** Pers.; Sacc. p. 206; Bres. Herb. (aus Sibirien).

Myc. yenissensis Nr. 13, 19: an Picea-Stock, ad flumen Katanga, leg. Javorskij V, VI 1920 (det. Bond.).

Pilz gleicht unserm Fom. salicinus, isabellfarbig, länglich, 3 cm breit, schwammig, ansitzend; Röhren 2—3 mm lang, rostfarbig; Fleisch locker, zimtfarbig; Poren klein, rund; Hyphen 2—5 μ, tunikat, weit septiert, im Hymenium 2—3 μ; setulae 20—30 ⩽ 5—7 μ; Sporen kernförmig, 5—7 ⩽ 2—$2^1/_2$ μ, hyalin

Das Exemplar no. 13 ist geschwärzt und ohne Sporen. — Pilát (Atl. p. 398) bringt mit Egeland die Art zu *Poria aurantiaca* Rostk.?

Dazu:

Ph. gilvus (Schw.), Pilát II p. 270 mit t. XX, 4—6, an Quercus mongolica.

Ph. igniarius (L.), Pilát l. c. an Acer Mono.
Ph. salicinus (Pers.), Pilát l. c. an Sambucus.
Ph. torulosus (Pers.) und var. laricicolus Pil. II p. 271 und III p. 374, an Quercus, Larix.
Ph. isabellinus (Fr.), Pilát III p. 373, an Pinus.
Andere resupinate Arten cf. unter Poria.

b) Ungulina Pat.; Bourd. p. 599.

3. **Ung. fraxinea** Bull.; Bourd. p. 602; Sacc. p. 199.
— var. *albida* Bourd. (1932) p. 227.
An Prunus Padus, Tara, leg. Chomutsky IX. 30 (K 691).
Etwas wie fomentarius; Hut im älteren Teil schwarzkrustig, am Rande blass (gelb-bräunlich), Fleisch filzig; Röhren $^1/_2$ cm, auch im Fleisch eingelagert; Poren rund-eckig, dicht (3—4 auf 1 mm), holzfarbig, schillernd; Sporen rund-ellipsoidisch, 4—6 ⩽ 4— 4,5 μ, opalisierend, leicht gefärbt; Hyphen in der Röhrentrama fein, 1—2 μ, intrikat; im Hut dicker (4—5 μ) und fest, in der schwarzen Kruste verzweigt; dazwischen Harzklümpchen, olivfarbig. Mit angenehmem Geruch (nach Melilotus).
Die Art nach Pilát IV p. 314 an verschiedenem Laubholz (Prunus, Salix, Syringa); dazu seine Photos t. VI 1, VII 1, 2. 4 und IX 1—2.

4. **U. marginata** (Fr.); Fomes ungulatus Schaeff.; pinicola Fr.; Sacc. p. 167 und 168; Bourd. p. 601.
— fa. *resupinata* Bourd. p. 602.
An Picea obovata, Tara, leg. Ziling (K 384).
Wie eine Poria; Hyphen 5—6 μ dick, manche am Ende harzig inkrustiert; weisslich mit rotem Rand.
— fa. *paludosa* Mur. bei Pilát III p. 368; an Pinus silvestris f. turfosa.

5 **U. lapponica** Rom. Lappl. p. 17 und Rem. p. 11; Pilát II p. 268—70 und t. XV 1, auch Atlas p. 179 und t. 101—04 (als Leptoporus).
Ad ramos putridos, Ural, leg. Chomutsky IX 30 (K 695).
Pilz zungenförmig mit eingebogenem Rand (wie eine Feige), 4—5 cm lang, rotbraun, hart (knorpelig); Oberhaut (in Wasser) schleimig (spumosus Rom.); Fleisch korkig, schwach rötlich; Hyphen verflochten, dickwandig, 7 μ, knotig; Röhren 2—3 mm lang, auch rötlich, trametoid, doch auch (in Mitte) sich ablösend; Poren unregelmässig, eckig, gross ($^1/_2$ mm), gelb bis braun (am Rande); Hyphen feiner, 3—5 μ, septiert-knotig; Zystiden zylindrisch-flaschenförmig, 30 μ; Basidien keulig, ca. 10—15 μ; Sporen länglich, 8—10 ⩽ 3 μ, auch spindelförmig.

Romell fand die Art an Abies und sehr selten; Pilát ebenso (aber häufiger in der Tschechei); seine Abbildungen zeigen die Form von rosea (siehe no. 6) — Bourd. p. 607 stellt die Art in die Nähe von quercina und fuliginosa.

6. **U. rosea** (A. et S.) Bourd. p. 605; Bres. Herb. (aus dem Kaukasus VIII. 1911).

Auch bei Pilát I p. 23, an Picea, Ural. Bei Bresadola klein (3 cm), dreieckig-knollig, schön rot, auch das Fleisch; Poren regelmässig, punktförmig; Hyphen 3—4 μ, laufen dünner aus, gelblich; Sporen ellipsoidisch, 5—6 ⩽ 3 μ. — Nach Bourd (1932) p. 228 auch im Bialowiczer Urwald (leg. Siemaszko III. 29); Sporen ellipsoidisch, 6 ⩽ 2,5 μ.

7. **P. paradoxus** Fr. Hym. eur. (1894) p. 555; Sacc. p 141?

An Populus tremula, Tara, leg. Murashkinsky VII. 29 (K 133). Nur ein Schnitt durch den Pilz; anscheinend halbkreisförmig (1 dm), ohne Stiel, abgeflacht, ungezont; Rand eingebogen, stumpf; Fleisch 3 cm dick, korkig, gibt dem Druck nach, weiss-gelblich; Oberfläche glatt, gesprenkelt; Kruste dünn, fleischbräunlich, zerrissen, gegen Rand blass (gelblich); Röhren kurz (3 mm), schief (gegen Rand geneigt), bräunlich; Poren rundeckig, bis $^1/_2$ mm gross; Hyphen zäh, lang, 3 μ dick, trametoid, peitschenförmig, im Hymenium zarter, 2 μ; dazu Schleimhyphen; Basidien? (verschleimt); Sporen länglich, 6—8 ⩽ 2—3 μ.

Die Art fraglich, wird von Bourd. p. 607 zu der (französischen) *U. soloniensis* Dub. gestellt; diese nach Foto (bei Pilát, Atlas p. 126 und t. 55 f. 1—2) viel kleiner. — Mein Exemplar hat etwas von P. (Piptoporus) betulinus. Nach Lloyd (Apus p. 383, 1915) existiert kein Exsikkat in der Friesschen Sammlung.

Dazu:

U. annosa (Fr.); Pil. II p. 268 und IV p. 314, öfters an Nadelbäumen, auch an Ulmus.

U. betulina (Bull.) und pseudobetulina (Mur.) Pil. IV p. 314, an Betula.

U. fomentaria (L.); Pil. I p. 23, an Betula. Schon bei Martianoff.

U. fuliginosa (Scop.) und nigricans (Fr.) Pil. I.

U. officinalis (Vill.); Pil. IV p. 316, an Larix dahurica. Auch schon bei Kalchbrenner, der fragt, ob die Art als Medizin oder als Speise bei den Eingeborenen gebraucht wird.

U. quercina (Schrad.) Pil. II p. 268, an Quercus mongolica.

F. mirus Kalchbr.; Szib Gomb. p. 13, t. I 3; Sacc. p. 175.

Pilz goldbraun, mit langen Röhren (bis 8 cm) abgebildet; wäre nach Pilát (Atlas p. 346) *F. fomentarius*. Mir scheint *Xanthochrous Krawtzewii* Pil. II t. XXII ähnlich zu sein.

4. **Xanthochrous** Pat.; Bourd. p. 628.

7. **X. abietis** (Karst.); Sacc. p. 346; Bourd. p. 633; Bres. Herb. (als Trametes).

An Picea obovata, Tara. leg Murashkinsky VII. 29! (K 218)!

Wie bei Bresadola; nur 2 cm gross, schön braun, gezont; einschichtig; setula spindelförmig, ca. 30—45 μ lang; Sporen rundlich, 5 ⩽ 4 μ, hyalin.

— f. *lenzitoidea* Kill.

Ebendort leg. Stefanoff VIII. 29 (K 329).

Art auch bei Burt und Pilát III p 376, an Pinus und Abies.

8. **X. obliquus** Pers.; Sacc. p. 206 (als Fomes); Bourd. p. 642; Fries Ic. 188, 1 (als Poria); Höhn. Österr. bot. Ztschr. 57 no. 5 (1907).

An Betula verrucosa, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 102).

Pilz resupinat, braun, ohne Subikulum; Gewebe papierartig; Röhren schief, nur $^1/_2$ cm lang; Hyphen faserig, bis 10 μ dick, etwas tunikat; Sporen ellipsoidisch, 5 ⩽ 3 μ.

Nach Bourd. (1932) p. 229 an Quercus mongolica (leg. Krawtzew). Nicht bei Pilát.

9. **X. polymorphus** Rostk. t. 56; Sacc. p. 291; Bourd. p 634?

— *Heinrichii* Pil. I p. 28—31 (mit Zchn.), III p. 375 und IV p. 317.

An Abies sibirica, leg. Ziling IX. 29 (K 50) als polymorphus.

Pilz resupinat, braun, am Rande heller; Röhren schief, etwas zerrissen; Poren weisslich bereift, etwas schillernd, 3 auf 1 mm; Trama braun, dürr; Hyphen 4—5 μ, olivfarbig, setulae sehr lang, 7 μ dick, tunikat, am Ende rauh, dunkelbraun; Sporen oval, 6 ⩽ 5 μ, etwas gefärbt.

Wird von Bourd. (1932) p. 229 als *polymorphus* angesprochen; von Pilát mit Recht für eine besondere Art gehalten. Bei dem von Bresadola mir bestimmten *polymorphus* (legi an Fagus) finde ich keine Setulen.

10. **X. vulpinus** (Fr.); Sacc. p. 249; Rostk. t. 31 (hispidus); Bourd. p. 636.

An Populus tremula, Tara, leg. Murashkinsky IX. 29 (K 104 und 170).

Pilz halbkreisförmig, sitzend, gelblich; Fleisch dürr, braun; Röhren lang (1,5 cm); Hyphen röhrig, 5 μ dick, in der Trama schwächer, 2—3 μ, brüchig, goldbraun; Sporen ovoid, 5 ⩽ 4 μ, gelblich; ohne Setulen.

Schöne Art; auch bei Burt (an Populus tremula) und bei Sacc. M. sib. p. 9 an Salix (als *Trametes populina* Schulz). — *Pol. vulpinus* Kalch. (sib. Pilze no. 52) scheint *Tram. cervina* zu sein.

10a. — var. *hydnoidea* Killerm.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Murashkinsky VIII. 28 (K 149).

Hut häutig; Poren z. T. aufgelöst zu Stacheln.

Dazu:

X. circinatus Fr. und var. triqueter, Pil. III p. 376 an Pinus.

X. Krawtzewii Pil. n. sp. II p. 273 mit t. XXII, an Quercus mongolica. Von Bourdot als *obliquus*, von Burt als *hispidus* var. *resupinatus* angesprochen; halte ich für *mirus* Kalch., s. oben.

X. perennis (L.); Pil. IV p. 318, in Betuletis.

X. pseudo-obliquus Pil. n. sp. III p. 377 mit t. IX 2, an Betula; ob nicht *polymorphus?*

X. radiatus (Sow.); Pil. IV p. 316/17, an Betula.
— f. subexcarnis Bourd.; Pil. III p. 375.

X. rheades (Pers.); Pil. III p. 375; an Populus tremula.

X. suberoso-mollis Pil. n. sp. IV p. 317 mit t. VI 4, an Larix; wird jetzt im Atl. p. 544 zu *nigrolimitatus* Romell gebracht, den Bresadola als *spongiosus* Pers. anspricht (s. oben no. 2).

5. **Trametes** Fr.; Sacc. VI p. 334.

1. **Tr. albida** (Fr.) Bres. Fg. pol p. 81; Fries Ic. sel. 177, 1 (als Lenzites); Sacc. p. 637; Bourd. p. 591; Bres. Herb. (aus Amerika).

An Abies sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew VIII. 30 (als Polyporus) (K 668).

Wie bei Fries, weisslich, konzentrisch gefurcht, seidig geglättet, halbiert sitzend, 3 cm gross; Fleisch dünn, korkigleder g; nicht lamellös; Röhren $^1/_2$ cm lang; Poren klein, dädaloid, gelblich; Hyphen 5—7 μ, gebündelt, in der Röhrentrama feiner, 3 μ; Basidien keulig; Sporen gross, 10—14 ⩽ 6—7 μ (wie Bresadola angibt).

Auch bei Pilát III p. 362, aber an Betula. Fries gibt Fraxinus als matrix an. — Die Art wird von Bourdot unter *serpens* behandelt, die aber ganz resupinat ist (vgl. Bresadola Ic. 1022, 2).

2. **Tr. cervina** (Schw.) Bres. Fg. pol. p. 81; biformis Klotzsch; Sacc. p. 240; Bourd. p. 594; Lloyd Myc. Not. 42 fig. 817 (1916); Bres. Ic. 1023.

An Betula verrucosa, Tara, IX. 29 (K 221) leg. det. Murashkinsky (als biformis).

Nur 1 Stückchen (Polystictus-artig); Hut blass, schwach gezont, Poren braun, bis 3 mm lang, irpikoid; Fleisch schwach, geht in die Röhrentrama über; Hyphen 3 μ dünn, filzig verwoben; Basidien 14 μ; Sporen länglich, ellipsoid, 6 ⩽ 3 μ, mit 2 Tröpfchen.

Auch bei Pil. II 264 an Betula, Populus, Quercus und Ulmus, Pil. IV p. 311.

— fa. *laevis* Pil. II 264 mit t. XX 1; an Pinus.

r. **flavescens** Bres. Fg. pol. p. 81; Bourd. p. 597; Bres. Herb. (an Pinus, Tirol).

An Pinus silvestris, Tara, leg. Ziling VIII. 29 (K 86).

Wie bei Bresadola, schön gelb; Sporen länglich, eingebogen, 7—8 ⩽ 3 μ.

Auch bei Pil. III 303 an Picea.

r. **heteromorpha** (Fr.) Lloyd; Fr. Ic. 177, 3; Sacc. p. 646; Bourd. p. 594 nd 1932 p. 227; Bres. Herb. (Nordamerika, an Pseudotsuga, leg. Veir).

An Abies sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew X. 30 (670); Tara, leg. Murashkinsky VIII. 28 (K 144)! An Pinus silvestris, Tara, leg. Murashkinsky IX. 29 (K 118 und 90).

Pilz etwas wie serialis, aber grossporig; Trama weiss; Hyphen verschieden, 3—5 μ, einige aufgeblasen bis 7 μ (wie Bresadola bemerkt), hyalin, kaum tunikat; Basidien nicht beobachtet (nach Bresadola lang, 30 ⩽ 9 μ); Sporen lang-zylindrisch, 14 ⩽ 5 μ; bei K 118, 144 kleiner, 7—8 ⩽ 3—4 μ.

Dazu: Tr. irpicoides (A. Bond.) Pil. IV p. 311 mit t. VI 2 und fig. 13, an Acer.

r. **hispida** (Bagl.) Fr.; Sacc. p. 346; Bourd. p. 587; Bres. Herb. (ex Herb. Bourd.).

An Populus tremula, Tara, leg. Murashkinsky VIII. 28 (K 145).

Pilz rauhhaarig, grau-bräunlich, am Rande gelb; Poren gross (1 mm), eckig; Hyphen 2—5 μ, gelblich, tunikat, mit Schnallen; Sporen nicht beobachtet.

— var. *resupinato-reflexa* Bourd. p. 588.

An Quercus mongolica, Amur, leg. Krawtzew 28 (K 390).

Hut weniger ausgebildet; lenzitoid.

Art nicht bei Pilát; aber von Burt und Bourd. 1932 p. 691 festgestellt, auf Populus.

Polyst. sciurinus Kalchbr. in Thümen Sib. V 14 no. 897 (1882), gehört nach Shope (Coloradopilze p. 368) zu hispida.

r. **gibbosa** (Pers.) Fr.; Sacc. p. 337; Bourd. p. 589; Bres. Herb.

An Betula pubescens, Omsk, leg. Ugolnikow IX. 28 (K 155). An Fagus, Kaukasus, leg. Woronow IX. 09 (Bres. Herb.).

Häufige und bekannte Art; schon bei Sacc. (Myc. sib. p. 8) an Prunus, Padus und Betula; dann bei Burt an Fraxinus sowie Pil. II p. 203 an Quercus mongolica.

— fa. *amurensis* Pil. l. c. (mit t. XX 2) und IV p. 309, an Betula. Scheint mir folgende zu sein.

r. **incana** Lév.; Sacc. p. 340; Bres. Herb. (ex Siberia).

An Betula taurica, Nikolsk-Ussuri, leg. Jaczewski IV. 05 (bei Bres.). An Betula dahurica, Amur, leg. Krawtzew IX. 28 (K 136).

Pilz weisslich, flach gewölbt, halbkreisförmig (4—5 cm), A
satz 1—2 cm dick; Fleisch korkig, blass, ca. 1 cm di
Oberfläche eben (nicht höckerig), filzig, etwas gezont; R
dünn, bräunlich; Poren wabig, ziemlich gross (1 mm), in
haarig; Röhren am Ansatz 1 cm lang, gegen Rand kürz
Hyphen 1—4 μ, tunikat, im Hut bis 6 μ anschwellend, we
schlaff; Härchen (an Porwand) fein (1—2 μ dick). Spo
fehlen.

Die mikroskopische Beschreibung bei Bresadola ähnlich.

8. **Tr. inodora** Fr. Ic. sel. 191, 1; Sacc. p. 338; Bresadola Herb. (n
Bourd.).

An Populus tremula, Tara, leg. Murashkinsky VII. 29 (K 1
Wie bei Fries, flach, klein (2—3 cm), weiss; Röhren gilbe
Tramahyphen 3 μ dick, schwach tunikat, einige mit Schle
Sporen ellipsoidisch, 5 ⩽ 3 μ.

Exemplar bei Bresadola fast holzig und Sporen längl
6—7 ⩽ 2,5—3 μ. Auch nach Burt p. 474, an Quercus, n
golica (ob nicht gibbosa?, s. Pilát oben). — Art für Bou
p. 590 unbekannt (er schickte aber an Bresadola ein
emplar).

9. **Tr. odorata** (Wulf.) Fr.; Sacc. p. 345; Bourd. p. 586; Bres. Ic. t. 1

An Pinus silvestris, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 374); Ural,
Chomutsky VII. 29 (K 379).

Bekannte und häufige Art; nur einmal in der Sammlung
Bei Pil. II 264 und III 361 öfters.

9a. — var. *Piceae Schrenkianae* Pil. III p. 301 mit t. VII 1.

An Picea obovata, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 362).

Wie odorata, aber die Poren dädaloid; Gewebe korkig: Hyp
2—3 μ, gelblich, intrikat, in der Röhrenwand bis 4 μ
Ende anschwellend und zugespitzt.

Ob nicht *Daedalea tortuosa* Cragin (bei Sacc. p. 381)? D
ist D. unicolor ähnlich; Hut soll freilich nur 2—3 mm s
sein. — Geruch nicht mehr bemerkbar.

10. **Tr. salicina** Bres., in Ann. myc. VIII (1920) p. 40; Bourd. p.
Bres. Herb.

— var. *Greschikii* Bres. im Herb.

An Salix, Tara, leg. Stefanoff IX. 29 (K 377).

Pilz resupinat, blass-gelb; Poren unregelmässig; Subiku
gering; Sporen eiförmig, 6 ⩽ 3—4 μ.

Art auch bei Pilát III 362 und IV 311, an Populus tren

11. **Tr. serialis** Fr. Ic. sel. 191, 2; Sacc. p. 337; Bourd. p. 596; B
Herb.

An Pinus silvestris, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 46); an Abies sibirica ebendort leg. Murashkinsky IX. 29 (K 109). Bekannte, häufige Art; Sporen nicht gefunden.

11a. — var. *scalaris* Pers.; Bres. Herb.
An Populus tremula?, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 55). Pilz dichter; Poren grösser, länglich; Sporen elliptisch, 7 ⩽ 3 μ.

11b. — var. *resupinata* = Poria callosa Fr.; Sacc. p. 298; Bres. Herb.
An Pinus silvestris und faulem Holz, Tara, leg. Stefanoff VII. —IX. 29 (K 142, 113, 350) und Mur. VIII. 28, IX. 29 (K 140, 122).
An Picea obovata, Tomsk, leg. Ziling VIII. 29 (K 146), Ural, leg. Pawlowa IX. 29 (K 386).

11c. — fa. *myriadopora* Bres. Herb.
An Pinus sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew X. 30 (K 651); auf faulem Holz, Tara, leg. Stefanoff VII. 29 (K 9 und 211). Porenschicht uneben, staubig.
Art auch bei Pilát III 363 und IV 312; nur an Nadelholz.

12. **Tr. squalens** Karst. Fg. exs. Nr. 3528; Sacc. p. 121 (als Polyporus); Bourd. p. 592; Bres. Herb. (anceps Peck, Nordamerika).
An Pinus silvestris?, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 375); an Picea obovata, Tomsk, leg. Ziling IX. 29 (K 387).
Pilz schmutzig (= squalens); ein Stück ähnlich dem stipticus, mit schwacher Hutbildung; die anderen resupinat; Hyphen gröber, auch verzweigt; Sporen länglich, 7 ⩽ 2—3 μ.
Das Bild bei Karsten, Ic. fenn. II fig. 63, zeigt einen braunen, Poria-artigen Pilz; es muss, da im Text das Exs. (3528) erwähnt wird, auf Grund desselben gefertigt worden sein. — *P. anceps* Peck wäre nach Bourdot mit *squalens* synonym; aber das Foto bei Shope, Colorado-Pilze t. 23 f. 2, zeigt *anceps* mit kleinen Hüten (nodulosus-artig). Art bei Pilát öfters (II p. 265, III 363) an Koniferen und Betula.

13. **Tr. stereoides** (Fr.) Bres. Fg. pol. p. 81; Fr. Ic. 187, 3; Sacc. p. 267 (als Polyst); Bourd. p. 596.
An Betula verrucosa, Tara, leg. Murashkinsky IX. 29 (K 23; an Salix, Atschinsk, leg. Krawtzew VI. 29 (K 134); Barnaul, leg. Konjew VI. 28 (K 213 und 381).
Wie bei uns (Art besonders im Gebirge, bayer. Alpen), lederartig; Poren dädaloid; Sporen zylindrisch-eingebogen, 8—10 ⩽ 3—4 μ.
Auch bei Pilát öfters (III p. 362 und IV 310), an verschiedenen Laubbäumen; dazu wohl auch *mollis* Sommf, bei Pil. II 266 mit t. XII 4, an Populus, Betula. — Über mollis Fries Ic. s. oben Polyp. no. 13.

14. **Tr. stipticus** Pers.; Fr. Ic. 181, 2; Sacc. p 113 und Bres. Ic. 977, 2 (als Polyp.); Bres. Herb. (aus Nordamerika).

An Larix, Tara, leg. Krawtzew X. 29 (K 337).

Pilz fleischig-korkig, gelbbräunlich, mit schwacher Hutbildung (1—2 cm); Poren klein, rundlich, dickwandig. gelbrötlich; Hyphen von einem Stamm (5 μ) aus verzweigt (wie Bovista-Capillitium); Sporen kernförmig, 5 ⩽ 3—4 μ; Geruch?

Geruch gilt als scharf (stipticus = stopfend), nach Bres. Icon. angenehm (?). In seinem Herb.-Exemplar die Hyphen deutlich verzweigt („ramosae"), 1—4 μ dick; Sporen länger, zylindrisch, 7—8 ⩽ 2—3 μ. — Bourd p. 593 stellt die strittige Art zu *squalens* Karst. (s. oben) und bemerkt, dass Bresadola zuletzt an *anceps* Peck als synonym dachte. — Romell Rem p. 18 sieht im Bild von Fries l. c. einen jungen *Pol. erubescens*.

15. **Tr. suaveolens** (L.) Fr.; Sacc. p. 338; Bourd. p. 589; Bres. Herb. — f. *inodora* Pil. (non inodora Fr.).

An Salix, Ural, leg. Chomutsky IX. 30 (K 697); an Populus tremula, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 27, 107).

Pilz klein, ca. 3—5 cm, polsterförmig, gelblich, flaumig; Poren grob, gross (2—3 mm), orange, ohne Geruch; Sporen 0.

Auch bei Pil. II p. 264. — Tr. inodora Fr. im Herb. Bres. (mis. Bourd.), auf Erde gewachsen, ist fast resupinat; Poren feiner.

16. **Tr. thelephoroides** Karst. Krit. Öfv. (1887) p. 336; Ic. sel. 2 p. 13 und fig. 57; Sacc. p. 185 (als Fomes).

An Alnus sibirica, Atschinsk, leg. Krawtzew VI. 29 (K 105).

Pilz schmutzigbraun, halbsitzend (4 cm), am Rande weisslich; Gewebe korkig; Röhren $^1/_2$ cm lang, Trametes-artig; Poren rund, auch dädaloid, umbrafarbig; Hyphen 3—5—7 μ dick, tunikat; dazwischen gelbe Exsudate, 10—12 μ gross; Sporen rund, 5 ⩽ 4 μ, gelb.

Könnte diese (sonst nicht beachtete) Art sein; nach Karsten an Pinus. — Pil. Atl. p. 621 führte sie als unsicher auf.

Dazu:

Tr. cinnabarina (Jacqu.) Fr., im Herb. Bres. aus dem Kaukasus (Abchazia) VII. 10, leg. Popow.

Die schöne Art scheint in Sibirien zu fehlen; Pilát (Atl. p. 318) bringt dafür keinen Beleg, auch nicht aus dem Kaukasus.

Tr. Ljubiarskyi Pil. IV p. 309, mit t. VIII 3 und f. 10, an Acer Mono; ist (nach Atl. p. 291) mit Tr. gibbosa verwandt.

Tr. micans (Ehrb.) Bres. und var. saliciseda Pil. III p. 363; wird jetzt (Atl. p. 309) als *colliculosa* Pers. angesprochen.

Tr. narymicus Pil. III p. 364, t. IX 1, an Betula; erinnert an vorige Art.

Tr. radiata Burt p. 475 an Betula; gehört zu *suaveolens*.

Tr. rubescens (A. et S.) Fr., Pil. IV p. 310, an Betula.

Tr. serpens Fr.; Daed. boganidensis Borcze (1850), Sacc. XVII p. 139, an Larix.

Tr. trabea (Pers.) Bres. f. protracta an Pinus, bei Burt p. 475; — f. lenzitoidea B. et G. an Salix, Pil. II p. 266.

Tr. Trogii (Berk.) Fr.; Sacc. p. 8, Pil. II p. 264 und IV p. 311, an Betula, Salix, Quercus.

— f. resupinata (Tr. serpentem imitans) Sacc. l. c.

6. **Lenzites** und **Daedalea**; Sacc. V p. 637 und VI p. 370.

1. **Lenz. abietina** (Bull.) Fr.; Sacc. p. 640; Bourd. p. 581; Bres. Herb.

An Picea obovata, Tara, leg. Ziling und Stefanoff IX. 29 (K 360, 329); an Pinus, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 10).

Bekannte Art; Zystiden schwach ausgebildet; Sporen ∪.

Nach Sacc. p. 7 auf Salix-Rinde!; Pil. III p. 361 gibt auch Laubholz (Populus tremula) als matrix an.

2. **L. laricina** vel **ambigua** Karst. (1905); Sacc. XXI p. 124.

An Picea, Ural, leg. Chomutsky VII. 29 (K 380); an Pinus silvestris, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 260); an Pinus silvestris, Bijsk, leg. Dravert VIII. 28 (K 506b) als Polyst. abietinus f. lenzitoidea oder Irpex violaceus f.?

Pilz muschelförmig, graufilzig, gezont, 1—2 cm gross, auch dachziegelig; unterseits lamellös, auch etwas dädaloid, braun; Hyphen gelb, 3—7 μ dick, harzig, auch mit Harztropfen (10 μ); Sporen oval, 5 ⩽ 3 μ, mit einem Tropfen; Zystiden nicht gefunden.

Nicht bei Pilát; Burt's *laricina* wird von Pil. I p. 14 zu *Coriol. abietinus* fa. *lenzitoidea* gestellt. Meine Exemplare kann ich nicht zu letzterem bringen. Pilz gröber, robuster; Sporen kleiner; Zystiden fehlen. Die zwei Arten Karsten's scheinen kaum verschieden zu sein.

3. **L. sepiaria** (Wulf.) Fr.; Sacc. p. 639; Bourd. p. 581.

An Abies sibirica, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 125).

Bekannte, gemeine Art; nach Pil. II 262 auch an Abies sowie Larix.

4. **L. sibirica** Karst. (1904); Sacc. XVII p. 52.

An Betula verrucosa, Tomsk, leg. Krawtzew X. 31.

Pilz resupinat, wie sepiaria f.; Lamellen gelbbraun, zerrissen, am Rande etwas porig; Hyphen fein, 2 μ, flexuos; Zystiden haarförmig, oben mit Krauskopf.

Nicht bei Pilát; nach Karsten an Laubholz, in Sibirien (Baikal).

5. **L. subferruginea** Berk. (1854); Sacc. p. 643; Lloyd Myc. Not. no. 53, fig. 1145/46; Bres. Herb. (aus Japan).

An Pinus silvestris(?), Tomsk, leg. Ziling VIII. 29.

Pilz braun, ziemlich glatt, muschelförmig, häutig; Lamellen breit ($^1/_2$ cm), von einem Punkte radiär; Zystiden spindelig, ca. $30 \lessgtr 7$ µ; Sporen zylindrisch, $7—8 \lessgtr 2—3$ µ, mit 2 Tropfen (ähnlich bei Bresadola).

Nicht bei Pilát (auch nicht im Atlas); Exemplar wurde anfangs von mir als abietina bestimmt.

6. **L. tricolor** (Bull.) Fr.; Sacc. p. 639; Bourd. p. 580; Bres. Herb.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 503).

Wie bei Bresadola. — Art auch bei Pil. I p. 19 und IV p. 309.

7. **Daedalea cinerea** Fr.; Sacc. VI p. 372; Fr. Ic. sel. t. 192, 2.

An Betula pubescens, Atschinsk, leg. Krawtzew VI. 29 (K 135).

Pilz etwa faustgross, holzig; Oberfläche grau, gezont, zerrissen; Rand eingebogen; Körper gering ($^1/_2$—1 cm); mehrere (5—6) Schichten von Röhren; diese bis 1 cm lang; blass; Poren labyrinthisch, klein (bis 1 mm), werden grau; Sporen oval, $10 \lessgtr 7$ µ, mit 1 Tropfen, weiss.

Scheint diese (Bresadola unbekannte) seltene Art zu sein; ist kaum, wie Bourd. p. 564 meint, mit *D. unicolor* zu vereinigen (bei letzterer die Sporen kleiner $7 \lessgtr 3$ µ). Auch auf Betula in Upland (nach Fries? und Sacc.) gefunden. — Nicht bei Pilát. Rea (p. 619) anerkennt die Art und gibt die Sporen rundlich (10 µ) an.

8. **D. incana** (Karst. 1904) Sacc. XVII p. 139.

An Salix spec., Tomsk, leg. Krawtzew IX. 31 (K a 30).

Pilz gelbbraun, resupinat; Rand gerunzelt, flaumig; Poren dädaloid; Röhren 1—2 mm lang; Basidien keulig, 20 µ; Sporen ellipsoidisch, $12 \lessgtr 4$ µ.

Nicht bei Pilát und Burt. Nach Karsten an Laubholz (Alnus).

Dazu:

D. confragosa Bolt. an Pop. tremula; Burt p. 475 — ist fa. von Lenzites tricolor.

D. aurea Fr. an Betula; Burt p. 476.

D. quercina L. an Quercus mongolica; bekannte weitverbreitete Art; Burt und Pilát.

D. unicolor (Bull.) Fr., ebenfalls häufig; Pilát öfters (als Coriolus).

L. septentrionalis Karst. (um 1870); Sacc. p. 651; an. Betula.

Scheint (der Beschreibung nach) mit *subferruginea* Berk. identisch zu sein. — Auch bei Burt und Pil. I p. 19; letzterer vergleicht die Art mit *Cor. pergamenus*, der aber (im Herb. Bres.) dem abietinus ähnelt.

7. **Poria** Pers.; Sacc. VI p. 292; Bourd. p. 644.

A. Subtiles Bourd. p. 656.

1. **P. albolutea** var. **liospora** Bourd. p. 658.

An Abies sibirica, Tomsk, leg. Krawtzew IX 31 (K α 14).

Pilz grüngelb, flockig; Gewebe locker (hypochnoid); Röhren kurz; Poren bis 1 mm weit; Hyphen 3—5 μ dick, bräunlich, mit Schnallen, bis 10 μ anschwellend; Sporen rund, 4—5 μ, hyalin; auch Chlamydosporen(?) ca. 7 ⩽ 4 μ sichtbar.

— var. *stenospora* Bourd. p. 657.

An Konifere, Ural, leg. Chomutsky IX. 39 (K 220).

Wie vorige; Sporen länglich, 5—7 ⩽ 3 μ.

Art nicht bei Pilát. Vielleicht nova spec.

2. **P. albolutescens** Rom. Lappl. p. 11; Bourd. p. 658 (unten).

An Abies sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew X. 30 (K 647).

Pilz gelblich, weich, 1 cm gross, leicht abhebbar; Rand faserig; Poren ungleich; Hyphen fein, ca. 2 μ dick; Basidien keulig, 20 ⩽ 4 μ; Zystidiolen(?); Sporen rund-eiförmig, 3—4 ⩽ 2—3 μ, mit 1 Öltropfen.

Nicht bei Pilát. In Lappland auch an Abies.

B. Leptoporus Bourd. p. 661.

3. **P. aneirina** Sommf.; Sacc. p. 314; Bourd. p. 667; Bres. Herb. (auf Populus, Amerika).

An Sorbus Aucuparia, Kuznetzk, leg. Krawtzew VIII. 30 (K 673).

Pilz bräunlich, weitporig; Rand heller; Poren ungleich, auch gezähnt und zerrissen; Hyphen starr zerbrechlich, ca. 3 μ dick. Sporen fehlen.

Nach Pilát I p. 35 mit t. III 2 auf Picea-Rinde; sonst wird nur Laubholz (als matrix) angegeben.

4. **P. bombycinoides** Karst.; Sacc. p. 293.

Auf Betula verrucosa-Kohle, Tara, leg. Stefanoff VII 29 (K 367).

Pilz dicklich, sehr weich, blass (graugelblich); Rand seidig; Subikulum weiss; dick (2—3 mm); Hyphen 4—5 μ, tunikat; Poren 5—6eckig, 2 auf 1 mm, am Rande grösser; Wand fein, gezähnelt, Hyphen bis 5 μ, mit Schnallen; Sporen eiförmig, 4 ⩽ 3 μ, mit Tröpfchen, auch zylindrisch, 5 ⩽ 1,5 μ, mit 2 Tropfen.

Könnte diese (finnländische) Art sein; wird von Fries zu mollusca (Pers.) gestellt. *P. mollusca* Fr. (Herb. in Uppsala) gehört nach Bresadola, Fungi Kmet. zu *Vaillantii*, nach Lloyd (Myc. Not. 35 p. 172) zu *mucida*. — Vgl. die Ausführungen von Romell Lappl. p. 22 (auch bei Bourd.

p. 672), die aber Bresadola nicht anerkennt (er bemerkt dazu in meinem Romell'schen Separat „non"). — Nicht bei Pilát.

5. **P. cinerascens** Bres. (1900); Fg. pol. p. 76; Sacc. XVI p. 161; Bourd. p. 667; Bres. Herb.

An Pinus silvestris, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 108); Kaukasus, leg. Woronow VIII. 1912 (bei Bres.).

Pilz krustenförmig, gelblich-grau (libr.); Poren ziemlich gross, netzig; Gewebe fleischig; Hyphen 3 μ, tunikat, durcheinander geflochten (intrikat); Sporen zylindrisch gekrümmt, 5—2 ⩽ 2 μ, mit 2 Tropfen (wie Bourdot auch zeichnet).

Über diese Art cf. Romell Rem. p. 19. Auch bei Pilát I p. 34 (an Betula).

6. **P. corticola** Fr.; Sacc. p. 322; Juel in Ark. f. Bot. XIV (1915) t. 1 (Muciporus); Rom. Rem. p. 15 und Lappl. p. 21 (passim); Bourd. p. 692 (als zweifelhaft). Bres. Herb. (leg. Rom. an Abies).

Auf Populus tremula-Rinde, Tara, leg. Murashkinsky IX. 29 (K 59).

Pilz fleischig, gelbbraun, uneben, mit Saum; Subikulum dick; Poren rund-länglich, flach; Gewebe fleischig, Hyphen netzig verflochten, 1—3 μ, zart, mit Scheidewand(?); Sporen oval, 5 ⩽ 4 μ; Zystiden langkeulig, 20 ⩽ 5 μ (so bei Rom. — Bres. Herb.).

Nach Pilát I p. 38 (mit t. VII 1) sowie II p. 275 (mit t. XIV 2) und III p. 385 an Populus und Salix; die Zystiden jedoch anders, d. h. am Ende kopfig inkrustiert.

7. **T. Greschikii** Bres. var. **latitans** Bourd. p. 666.

An Pinus silvestris, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 138); ebendort an Abies (K 332).

Pilz blass (gelblich), irpikoid; Gewebe weich; Hyphen fleischig, nicht zäh; 2, auch 4—5 μ dick; Poren flach, unregelmässig; Zystiden vorhanden, spindelförmig, ca. 20 μ, oben kopfig; Sporen zylindrisch eingebogen, 4—5 ⩽ 1,5 μ.

Die Art auch bei Pilát I p. 33, auf Populus tremula; die var. latitans (nach Bourd.) auf Nadelholz.

8. **T. resinascens** Rom. Lappl. p. 20/21 und fig. 14; Bourd. p. 669. Kill. Herb. (mis. mihi Rom.).

An Populus tremula, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 164).

Pilz krustig, ca. 2—3 mm dick, weiss-schmutziggelb (harzig); Unterlage dick; Gewebe netzförmig; Poren flach (nicht tief), anfangs rund, dann ungleich, zerrissen; Hyphen faserig, lang, 2—4 μ dick, auch knotig; dazwischen gelbe Drüsen, 20—50 μ, mit harzigem Inhalt; Basidien ca. 14 μ; Sporen länglich, 5—6 ⩽ $1^1/_2$—2 μ, mit 1 Tropfen.

Nicht bei Pilát. Romell fand die Art ebenfalls auf Populus (1922).

9. **P. Rostafinskii** Karst.; Sacc. p. 298; Bourd. p. 692.

Auf Abies-Rinde, Tara, leg. Stefanoff IX. 29 (K 332).

Pilz in vereinzelten Flecken, schmutzig (gelb), weich; Poren stachelartig; viele Zystiden, ähnlich bei corticola; Sporen rundlich, 4—5 μ.

Sonst ist Alnus die Unterlage. Nicht bei Pilát; denkt (Atl. p. 448) an P. corticola.

C. Coriolus Pat.; Bourd. p. 672.

10. **P. calcea** (Fr. oder Schw.?) Bres.; Sacc. p. 293 und 330; Fr. Syst. myc. I p. 381; Bourd. p. 673; Rom. Rem. p. 21. Brinkmann no. 188(?); Jaap no. 286; Kill. Herb. (det. Bres. 1927).

An Pinus silvestris, Tara, Barnaul, leg. Krawtzew, Murashkinsky (K 351, 660); an Abies sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew VII. 30 (K 645); an Picea obovata, Tara, leg. Krawtzew 29 (K 231).

Pilz ausgebreitet, kalkweiss-gelb; Saum weiss; fest angewachsen, hart; Poren klein, 5 auf 1 mm, auch klaffend; Hyphen 3—4 μ, langfaserig, inkrustiert, auch knotig; Sporen bakterienförmig, 4 ⩽ 1—2 μ.

Nach Pilát I p. 43 an Koniferen öfters.

— var. *bullosa* Weinm.; nach Pilát l. c. an Konifere.

— var. *biguttulata* Rom. Rem. p. 20/21; nach Pilát l. c. an Abies (det. Litschauer).

11. **P. flavicans** Karst. in Hedw. 1896 p. 44; Sacc. XIV p. 188; Rom. Rem. p. 11.

An Pinus silvestris, Tara, leg. Stefanoff IX. 29 (K 96); an Picea obovata, Tara, leg. Murashkinsky VII. 29 (K 132).

Pilz sehr schön, orangefarbig, mit breitem Rand (byssusartig, angedrückt); Poren unregelmässig länglich-eckig bis 1 mm lang; Porenwand dünn, gebrechlich (wie Rom. bemerkt); Hyphen 3—4 μ dünn, mit Kriställchen; Basidien keulig, 10 ⩽ 4 μ; Sporen bakterienförmig, 4 ⩽ 1 μ. mit 1 Tropfen.

Scheint diese Art zu sein, welche Romell von nitida Pers., wozu sie Fries früher stellte, weghält. Nicht bei Bres., Bourd. und Pilát.

11a. **P. fulgens** Fr. Hym. eur. p. 574 (als var.); Rostk. 63 (micans); Sacc. p. 297; Bres. Fg. Kmet. p. 17.

An Pinus silvestris (etwas verkohlt), Tara, leg. Murashkinsky VII. 29 (K 131).

Wie bei Rostkovius gelb, schillernd, auf weissem, byssusartigem Gewebe, dieses als Rand und auch im Holz; Röhren

bis 2 mm lang, trametoid; Poren scharf eckig, mit dünner Wandung; Gewebe papierartig: Hyphen zart, 2—4 μ, tunikat, im Byssus bis 5 μ dick, durcheinander verwoben, auch mit gelblichen Drüsen (Kalk?); Basidien?; Sporen zylindrisch-obovat, 7 ⩽ 3—5 μ (wie auch Bres. angibt); ohne Zystiden.

Matrix bei Rostk., Fr. u. Bres. Laubholz. Art wird sonst als nitida var. angesprochen, doch andere Sporen und keine Zystiden. Bei Bourd. p. 684 unter medulla-panis var. pulchella Schw.

12. **P. interna** Schw.; Sacc. p. 293; monticola Murrill (1920); Shope P. of Colorado p. 396 mit t. 38, 4; Bres. Herb. (Idaho, auf Pinus monticola, leg. Weir).

An Pinus silvestris, Tara, leg. Murashkinsky VII. 29 (K 120).

Wie bei Bresadola; etwas weich, krustig, gelblich (trocken); Poren ziemlich gross (2 auf 1 mm), rundeckig, dünnwandig, schief; Rand eingebogen; Gewebe locker, Hyphen 2—3 μ, flexuos, verzweigt; Sporen ellipsoidisch, 5 ⩽ 3 μ.

13. **P. lenis** Karst. Ic. fenn. 3 t. III 67; Sacc. p. 313; Bourd. p. 674 (als calcea var.); Rom. Lappl. p. 17. Rabh. no. 3522; Bres. Hb. (aus Nordamerika, an Larix).

An Picea obovata?, Ural, leg. Pawlowa IX. 39 (K 385); an Pinus silvestris, Barnaul, leg. Konjew VIII. 28 (K 382); auf faulem Holz, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 368).

Pilz gelb, samtig (bei Berührung); Poren klein (3 auf 1 mm), rundlich, nicht zerrissen; Rand blass, meist breit; Gewebe weich; Hyphen 3—5 μ, auch anschwellend bis 7 μ, verwoben (flexuos); Sporen bakterienförmig, 2—3 ⩽ 1 μ, mit 2 Polkörperchen; ohne Kalk (also nicht calcea).

Pilát gibt (Atlas p. 441/42) viele Funde aus Russland an; dazu gehören auch *Chakasskensis* Pil. II p. 276 mit t. XIV 3—4; *Krawtzewii* Pil. I p. 34 mit II t. XIII 3 und *lunulispora* Pil. III p. 381 mit t. X 3; wenn bei letzterer nicht *hibernica* Bk. et Br. (Bres. Fg. pol. p. 79) vorliegt.

14. **P. luteo-alba** Karst. Ic. fenn. 3 t. III 68; Sacc. p. 299 und auch IX p. 189. Bres. Hb. (Nordamerika an Abies, leg. Weir).

An Pinus silvestris, Tara, leg. Stefanoff IX. 29 (K 169).

Pilz ausgebreitet, dottergelb; Rand heller (weisslich); Subikulum sehr dünn; Poren ungleich (feucht dädaloid), am Rand faserig; Basidien breitlich, ca. 10 μ hoch; Hyphen fein (1—2 μ); Sporen bakteroid, 3 ⩽ 2 μ; Kriställchen (Kalk, rhomboidisch).

Art nach Bourd. p. 675 und auch Pilát (Atlas) calcea var. (xantha).

15. **P. mucida** Pers.; Sacc. p. 294; Bourd. p. 680; Rabh. no. 3526 leg. Karst. an Pinus); Bres. Hb. (öfters).

An Pinus silvestris, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 115); an Picea obovata, Tara und Ural, leg. Pawl. und Krawtzew IX. 29 (K 212, 344). Kaukasus, an Buche (Fagus) im Herb. Bres.

Pilz weich, weisslich, am Rande flockig; Poren ungleich (nicht irpikoid); Hyphen inkrustiert, 4—6 μ; Sporen obovat, 5—6 ⩽ 3 μ, mit 2 Tropfen.

Romell Rem. p. 14 betrachtet die Einlage im Herb. Bres. (in Stockholm) als *versipora*. Nach Pilát III p. 383/84 öfters an Laub- und Nadelholz.

16. **P. nitida** Pers. = eupora Karst.; Sacc. p. 298 und 297; Bres. Fg. Kmet. p. 18 und pol. p. 77; Bourd. p. 678; Rom. Lappl. p. 12; Bres. Herb. (öfters).

Leningrad, prope Lachta ad truncos putridos Piceae VI. 1919 (bei Bres.).

Pilz rotgelb, häutig, ohne Randsaum, 2—3 cm grosse Platten; Poren ungleich, länglich-eckig (3 auf 1 mm), Saum weisslich; Gewebe fein, zäh; Hyphen 3 μ granuliert oder inkrustiert; Zystiden keulig, ca. 20 ⩽ 5 μ; Sporen 0.

— fa. *crassior* Kill.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 119).

Zystiden 50 μ gross; Sporen 3—4 ⩽ 2 μ, mit 1 Tropfen.

Nach Bres. (Etikette zu Leningrad): = *Poria Blyttii* Fr. pro p. = *eupora* Karst.!; er stellt (Fg. pol.) auch *aurantiaca* Rostk. und *saloisensis* Karst. dazu; noch 1925 betrachtet er *eupora* als synonym von *nitida;* dagegen findet Romell die *nitida* Pers. zweifelhaft; Bourd nennt die Art *eupora*. In der Abbildung bei Karst. Ic. fenn. fig. 69 erscheint sie fleckenartig auf Weidenrinde; ähnlich im Herb. Bres. (Exemplar aus Königsberg auf Laubholz leg. Neuhoff V. 23). Sporen nach Bres. 5—6 ⩽ $2^1/_2$—3 μ; im Herb. auch kleiner, 4 ⩽ 2 μ; nach Rom. ellipsoidisch-oval, ca. 5 ⩽ 3 μ, mit 1—2 Tropfen.

Auch bei Pilát (als eupora) öfters (I p. 45, II p. 275) an Laub- und Nadelholz.

17. **P. rixosa** Karst. in Thüm. no. 1204; Sacc. p. 303; Bourd. p. 676; Rabh. no. 1204; Bres. Herb. (aus Nordamerika).

An Pinus silvestris, Tara, leg. Murashkinsky VII. 29 (K 121).

Pilz gelb (safranfarbig); Gewebe zeugartig; Poren (feucht) dädaloid; Hyphen 3—4 μ, etwas tunikat und verzweigt; Basidien keulig, ca. 14 μ; einzelne Zystiden 20—30 ⩽ 5 μ; Sporen kernförmig, 5 ⩽ 3 μ.

Nach Pilát III p. 385/86 auch an Pinus.

18. **P. sanguinolenta** A. et Schw.; Sacc. p. 313; Bourd. p. 682; Rom. leg. Stockholm IX. 1922 (Herb. Kill.)

An Pinus silvestris, Tara, leg. Ziling VIII. 29 (K 376).

Pilz schmutzig bräunlich, Rand blass; anfangs kreisförmig, dann zusammenfliessend, auch aufrollend; frisch wohl weisslich und blutend; Gewebe lederartig: Hyphen 2—3 μ, etwas tunikat, einige am Ende kopfartig mit Öltropfen, ca. 6 μ; Sporen rundlich, 3 μ.

Nicht bei Pilát; wohl aber in dessen Karpathen-Arbeit (auf Sorbus, 1300 m).

19. **P. selecta** Karst.; Sacc. p. 293 und Rom. Lappl. p. 25 mit fig. 12 (als vulgaris); Bres. Herb., auch Kill. Hb. (alpiner Fund, det. Bres. 1920).

— var. *sulphurea* Romell?

An Pinus silvestris (verkohlt), Tara, leg. Stefanoff und Ziling IX. 29 (K 22, 123).

Pilz sehr schön, gelb, ohne Rand; Subikulum gering, zart, weiss; Röhren ca. 1 mm lang, dicht gedrängt, (trocken) starr; Poren rundlich, fein, 3 auf 1 mm; Hyphen 3—4 μ, schwach tunikat, auch knollig (am Ende) und etwas verzweigt; Basidien keulig, 20 ⩽ 4 μ; Sporen bakterienförmig, 5 ⩽ 1 μ; Zystiden(?) keulig, 30 ⩽ 7 μ.

Nach Pilát I p. 44 wäre es *xantha*, die aber im Herb. Bres. anders aussieht (s. unten) — Bei Romell als *vulgaris* var. *sulphurea* auf Pinus — wird von Bres. (Bemerkung in meinem Separat) als *selecta* Karst. bezeichnet. Bres. wird wohl ein Exemplar von Karst. gesehen haben.

20. **P. sinuosa** Fr.; Sacc. p 322; Bres. Fg. pol. p. 78; Bourd. p. 672; Bres. Hb. (aus Amerika).

An Pinus silvestris, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 110, 378); ebendort leg. Murashkinsky VII. 29 (K 128).

Pilz gelblich, dürr, weit ausgebreitet, auf nacktem Holz; Röhren 1—2 μ lang, irpikoid; Hyphen zäh, 3—5 μ, tunikat; Sporen?

Auch bei Pilát I p. 42 an Pinus mit f. holopora Fr. — Bres. Fg. pol. p. 78 zitiert für diese Art Fr. Icon 190, 1; Romell sieht in letzterem eine Trametes (heteromorpha). Die Sporen zeichnet Bres. (Herb.) kommaförmig mit 2 Tröpfchen (6 ⩽ $1^1/_2$ μ).

21. **P. xantha** Fr.; Bourd. p. 673; Bres. Herb. (aus Österreich, mis. mihi Romell).

An Larix sibirica (verkohlt), Tara, leg. Krawtzew X. 29 (K 383).

Pilz gelblich, dick, weicher als selecta; Röhren 2—3 mm lang, schief; Poren grob, dickwandig, länglich; Gewebe dicht:

Hyphen 4—5 μ, tunikat, mit schiefen Querwänden; im Hymenium blasige Zellen, 10 ⩽ 4 μ (Basidien?); Sporen länglich, 4 ⩽ 2 μ, mit 1—2 Tropfen.

Nach Romell Rem. p. 20—22 vielleicht zu *crassa* Karst. gehörig, die aber bei Bres. (Herb.) doch anders aussieht. Bourd. macht *xantha* zu einer var. von *calcea*.

D. Ungulina Bourd. p. 684.

22. **P. megalopora** (Pers.) Bres.; Sacc. p. 334; Bourd. p. 685; Bres. Herb. (aus Nordamerika, an Fagus).

An Betula verrucosa(?), Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 102).

Pilz wie bei Bresadola, braun; Subikulum gering; Röhren dicht, auch zweischichtig; Poren klein, auch aufreissend, bis 2 mm gross, dickrandig, schief; Gewebe filzig; Hyphen bis 10 μ, auch verzweigt; Sporen ellipsoidisch, 5—7 ⩽ 3—4 μ.

Nach Pilát I 320 an Larix. Sonst wird nur Laubholz als matrix angegeben.

23. **P. subacida** Peck; Sacc. p. 325; Bres. Herb. (aus Idaho, an Pinus monticola).

An Pinus silvestris, Tara, leg. Murashkinsky VII. 29 (K 127).

Pilz gelblich, in Platten abhebbar; Subikulum gering; Röhren verschmolzen, 2 mm lang, auch schief; Poren verschieden gross, zerrissen; Gewebe zäh; Hyphen 2—3 μ, flexuos; Basidien keulig, 14 μ; Sporen obovat, 4 μ, mit (1) Tropfen; Geruch (säuerlich) nicht bemerkbar.

Nach Pil. I p. 49 an Picea obovata, doch fraglich.

24. **P. undata** (Pers.) Bres.; Sacc. p. 291 (als Polyst.); Bourd. p. 683.

— var. *expallens* Karst.; Sacc. p. 333; Bourd. p. 683.

Auf faulem Holz, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 116).

Pilz dicklederig, weiss-braun, hornig, wohl nicht rötend; Röhren weich, nicht geschichtet; Sporen rund, ca. 5 ⩽ 4 μ, mit kurzer Zuspitzung.

Bei Pilát III und IV p. 388 bzw. 320 öfters; an Betula und Nadelholz.

E. Phellinus Quél.; im Gewebe Borsten (spinulae).

25. **P. contigua** (Pers.); Sacc. p. 328; Bourd. p. 624.

— var. *coniferarum* Bres. Herb.

An Pinus silvestris-Ast, Barnaul, leg. Konjew III. 28 (K 365).

An Picea, Kaukasus, leg. Brjezickij VII. 10 (im Herb. Bres.).

Pilz braun; Poren ziemlich gross und grob (bis 1 mm); spin. pfriemenförmig, 30 μ vorstehend, bei Bresadola 60—95 ⩽

8—9 μ; Sporen eiförmig, 6—7 ⩽ 4 μ, mit 1 Tropfen; Hyphen dünn, 2 μ.

Auch bei Pilát II 272 und IV 316 an Abies.

26. — var. *racodioides* Pers. (= floccosa Fr.); Sacc. p. 314 (bei bombycina) und p. 308.

Russland, bei Kursk (leg. Bond. X. 07).

An dünnen toten Zweigen (Konifere), schwammig; spin. 30—120 ⩽ 7—11 μ; Hyphen 2—3 μ.

27. **P. Friesiana** (Bres.); Bourd. p. 623; Bres. Herb. (als Poria).

An Salix, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 165); ebenso Černigov, leg. Newodowski VIII. 27 (bei Bres.).

Wie Fomes igniarius, resupinat; Röhren schief; Hyphen gelbbraun, 3—4 μ, tunikat; spin. nicht beobachtet; Sporen rund, 5 μ, mit 1 grossen Tropfen.

Auch bei Pilát I p. 25 und t. VIII 4; II 270, III 374 an Laubholz (Betula, Salix u. a.).

28. **P. laevigata** Fr. = umbrina Fr.; Sacc. p. 326; Rostk. 6 (ferruginosus); Bourd. p. 624; Bres. Herb. (als pereffusa Murr. an Betula. Nordamerika).

An Betula verrucosa, Tara, leg. Stefanoff und Krawtzew IX. 29 (K 82, 222); an Tilia parviflora, Tara, leg. Krawtzew X. 29 (K 251).

Pilz umbrabraun; Poren fein; spin. kurz, 20—30 μ und bauchig; Sporen rund, 4 ⩽ 3 μ; K 222 ohne spin. (junges Stadium?).

29. **P. unita** Fr. (non Pers.) = ferrugineo-fusca Karst.; Sacc. p. 308; Bres. Hb. (an Pinus, Nordamerika).

An Abies sibirica, Tara, leg. Murashkinsky IX. 29 (K 91).

Pilz gelbbraun, seidig; spin. sehr lang, braun, 4—6 μ dick; Hyphen gelb, 2—4½ μ; Sporen zylindrisch gekrümmt, 4—6 ⩽ 1½—2 μ.

Schon bei Sacc. p. 7 auf Larix (prope flumen Tibek). Bei Pilát III p. 369 (mit Zchg.) an Picea, dazu var. narymicus Pil.; dann bei Bourd. (1932) p. 228/29.

Dazu:

P. contiguiformis Pil. III p. 372 und t. X 2; an Pinus (verkohlt); wie contigua, aber mit zylindrischen Sporen.

P. ferruginosa Schrad.; Bourd. p. 625; Bres. Herb. (an Acer, Nordamerika).

An Betula (Pil. IV p. 316) und Larix (Pil. II p. 271); ob letztere nicht contigua var. coniferarum Bres.?

P. sulphurascens Pil. III p. 372/73 (mit Zchg.), an Larix. Zeigt ähnliche Elemente wie laevigata.

P. nigrolimitatus Rom. s. oben unter Fomes.

F. Arten unsicherer Stellung:

30. **P. carbonicola** Karst. in Fg. novi Loennb. (1904) p. 4; Sacc. XVII p. 134/35.

An Pinus silvestris (verkohlt), Tara, leg. Murashkinsky VII. 29 (K 339).

Pilz braun, weich, polsterförmig, am Rand niedergedrückt, matt; Röhren 2—3 mm lang; Poren rundeckig, 2 auf 1 mm, Wand dünn (wie bei Bienenwabe); Hyphen fädig, 3—4 μ dick, braun, ohne Schnallen und Borsten; Sporen oval-ellipsoidisch, 6—7 ⩽ 5 μ.

Von Karsten zuerst für die Baikalgegend festgestellt. Nicht bei Pilát.

31. **P. cinerea** Schweinitz; Sacc. p. 305 vel nigra Berkl. Sacc. p. 307?

An Populus tremula, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 39).

Pilz schwarzbraun, mit blassem Saum; Röhren 1 mm lang, innen braun; Poren rundeckig, 2—3 auf 1 mm; Gewebe dicht fleischig; Hyphen 3—4 μ, homogen; Wand fein (ca. 100 μ); Basidien breitlich, ca. 10 μ hoch; Sporen rundoval, 5—6 ⩽ 3 μ, mit Tröpfchen.

Eigenartig und schön; die Arten nordamerikanisch, auf Laubholz. *P. sorbicola* Fr. (Sacc. p. 309) wäre sibirisch, ist vielleicht ähnlich; gehört aber nach Bresadola zu *taxicola*. Nicht bei Pil., auch nicht im Atlas.

32. **P. crassa** Karst. (Finnl. Bas. p. 319); Sacc. IX p. 190; Bres. Kmet. p. 22; Bourd. p. 691; Bres. Herb. (aus Russland).

Ad ligna in aedificiis, Leningrad, leg. Bondarzew IX. 24 (det. Bres.); an faulem Holz, Tara, leg. Stefanoff IX. 29 (K 111).

Pilz dicklich, käsig, uneben; Hyphen brüchig, 3—5 μ, englumig; auch zartere (3 μ) und homogen; Sporen?; ohne Kalk.

Bei Bresadola im Anschluss an mollusca; für Bourdot unsicher. Nach Höhnel die Sporen stäbchenförmig, gebogen 3—5 ⩽ 1 μ; Hyphen 2—4—5 μ, tunikat. Nicht bei Pilát.

33. **P. Loennbohmii** Karst. in Fg. novi Loennb. (1904) p. 8; Sacc. XVII p. 135.

An Betula verrucosa (verkohlt), Tara, leg. Murashkinsky VII. 29 (K 101).

Pilz bräunlich; Subikulum weiss, zart; Poren anfangs rund, dann länglich, zerrissen, feucht aufquellend, dickwandig; Hyphen trametoid, dünn (3 μ); Gewebe schwer zu schneiden; Sporen elliptisch, 6 ⩽ 3 μ; ohne Zystiden. Der dichte Reif (pruina densa pallida Karst.) nicht beobachtet.

Nicht bei Pilát.

34. **P. similis** Bres. in Mycologia XVIII (1925) p. 76. Bres. Herb. (an Abies X. 1924).

An Betula verrucosa, Atschinsk, leg. Krawtzew VI. 29 (K 358).

Pilz krustig, etwas fleischig, bräunlich, uneben; Gewebe korkig, gelblich, voll Zystiden; diese kugelig, kopfig, 20 μ; Hyphen dicklich, bis 7 μ und tunikat; Sporen rundlich, zugespitzt, 4 ⩽ 3 μ, mit einem Tropfen, rauhlich?

Gleicht dem Exemplar bei Bresadola, doch andere matrix; scheint eine Form von *P. obducens* zu sein. Vielleicht gehört *Lept. Litschaueri* Pil. I p. 9/10 und t. VIII 1 dazu (mit ähnlichen Zystiden, an Picea).

Dazu:

P. ambigua Bres., an Picea nach Bourd. (1932) p. 230, ebenso und an Betula nach Pilát; dazu (nach Pil. Atlas): consobrinoides Pil. III p. 380 und reticulato-marginata Pil. III p. 380 mit t. X 1, beide an Prunus padus.

P. bombycina Fr., nach Bourd. l. c. an Pinus; nach Pilát ebenso und an Betula.

P. canescens Karst., nach Pilát an Picea.

P. gilvescens Bres., nach Pil. III p. 317 an Betula und Larix. — var. carneobrunnea Pil. l. c. an Populus.

P. locellata (Karst.) Sacc. XVII p. 132, in der Baikalgegend. Nicht bei Pilát.

P. luteo-grisea A. Bond. (1911); Sacc. XXIII.

P. medulla-panis Pers., bei Pilát öfters, an Laub- und Nadelholz.

P. purpurea (Hall.) Fr., nach Pilát an Koniferen und Populus tremula.

P. reticulata Fr., nach Pilát an Populus tremula.

P. sinuosa Fr. und var. holoporus Pers., nach Pilát an Pinus, Abies.

P. subspadicea Fr. an Betula; nach Sacc. Myc. sib. p. 7 mit der Bemerkung: an forma resup. Polypori adusti? — Art nach Bres. Fg. pol. p. 76 an Carpinus Betulus.

P. taxicola (Pers.) Bres. und vaporaria (Fr.) Bres., nach Pilát an Picea und Pinus.

P. variicolor Karst.; Sacc. p. 316. Pilát (Atl. p. 444) denkt an P. xantha Fr.

Ferner Pilát'sche Nova:

a) an Nadelholz:

P. gelatinoso-tubulosa Pil. III p. 383 mit t. XI 4.

P. Kazakstanica Pil. IV p. 318 mit t. IV 1—2, an Picea; ist mit P. mollusca Pers. verwandt.

P. Pearsonii Pil. in Trans. of brit. Soc. 19 (1935) p. 195—98, mit 1 Taf.; steht der corticola nahe.

P. trametopora Pil. III p. 381 mit t. VI 3; halte ich für tenuis Schw. (Sacc. p. 331) im Herb. Bres. (aus Nordamerika). Sporen oval, 5 ⩽ 4 μ.

P. turkestanica Pil. IV p. 319 mit t. IV 4; erinnert an calcea.

b) an Laubholz:

P. Litschaueri Pil. I p. 41 mit t. VII 3, an Pop. tremula. Mit bibula Pers. (Bourd. p. 668) verwandt. Vgl. die Bemerkung bei no. 34 (similis) oben.

P. polycystidiata Pil. II p. 277 mit t. XIV 1, an Quercus mong.; erinnert an Tram. hispida.

P. pseudogilvescens Pil. III p. 378 mit t. XI 1, an Betula und Alnus; von gilvescens durch die eiförmigen Sporen verschieden.

P. phellinoides Pil. III p. 383 mit t. VI 1, an Betula; mit mucida Pers. verwandt.

P. tschulymica Pil. I p. 35 mit t. VI 3, 4, an Populus tremula; erinnert etwas an undata.

P. wasjuganica Pil. III p. 382 mit t. VI 4 und XI 2, an Populus tremula; halte ich für P. corticola var. populina Bres. (Herb. aus Nordamerika, Sporen oval, 6—7 ⩽ 4—5 μ).

II. Hydnaceae.

1. **Hydnum** L.; Sacc. VI p. 430

a) Sarcodon Quél.; Bourd. p. 446.

1. **H. badium** Pers.; Sacc. p. 431; Bourd. p. 449; Bres. Ic. t. 1038 und Herb.

Auf Erde, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 150).

Wie bei Bresadola; Hut dunkelbraun, nicht besonders schuppig; Stiel glatt. säulenförmig; Sporen rundlich, 5 ⩽ 4 μ, warzig, ohne Geruch.

2. **H. laevigatum** (Swartz); Sacc. p. 433; Bres. Fg. trid. t. 138 und Herb.; Bourd. p. 453.

Auf Erde, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 151).

Wie bei Bresadola; Hut braun, geschuppt; Stiel deutlich, zu zwei verwachsen; Geruch scharf (kampferartig).

Auch bei Pilát II p. 318 und IV p. 328.

Dazu:

H. fuligineo-album Schmidt und repandum (L.) — diese nach Pilát; rufescens Pers. und subsquamosum nach Kalchbrenner.

b) Calodon Quél.; Bourd. p. 455.

H. caeruleum Fl. Dan., cyathiforme Schaeff., ferrugineum Fr.; suaveolens Scop.; velutinum Fr.; zonatum Batsch — nach Pilát; scrobiculatum nach Kalchbrenner.

c) Dryodon Quél.; Bourd. p. 442.

3. **H. erinaceum** Bull. t. 34; Sacc. p. 449; Bourd. p. 442.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 337).

Pilz spatelförmig, 5 cm gross, rötlichgelb, etwas fleischig, oben striegelhaarig; Stiel 1 cm lang, wachsartig bereift, glatt, (trocken) bräunlich; Sporen rund, 7 μ, braun (mit IK); Hyphen zart, 5 μ dick, schwach tunikat, innen körnig; riecht (kampferartig); Mikrokonidien 3 ⩽ 1 μ.

Nach Burt p. 477 auch an Eiche.

4. **H. fulgens** Fr. Ic. sel. t. X 2; Sacc. p. 451.

An Populus tremula, Tomsk, leg. Ziling 29 (K 215).

Pilz sehr schön, goldgelb, wie „goldenes Vlies"; Hut sitzend, 5 cm gross, flach, vielleicht hängend, am Rand breit ausgezogen, zu zwei verbunden; Oberseite seidig; Fleisch gering, faserig, zerbrechbar; Stacheln bis 1 cm lang, fleischfarbig (ob nicht im frischen Zustand weiss?), spitz zulaufend; Hyphen ca. 2 μ, weich, gelblich; Sporen ellipsoidisch, 4—5 ⩽ 3 μ; ohne Zystiden.

Nicht bei Burt und Pilát.

Dazu:

H. cirrhatum Pers., an Betula verrucosa und Populus tremula bei Pilát II p. 313 und III p. 408; auch bei Bourd. (1932) p. 222.

H. fragile Pers. an Prunus Padus, bei Pilát III p. 407.

H. pulcherrimum B. et C.; Sacc. p. 452. An Betula verrucosa Abies sibirica und Populus tremula bei Pilát II p. 315/18 mit Fig. und t. XVIII 4. — Der Pilz wird später von Pil. IV p. 328 als Typ der neuen Gattung Donkia vorgestellt. Aber schon E. Fries Mon. Hym. Sueciae[1]) Vol. II (1863) p. 279 denkt nur an eine Form von seinem fulgens.

d) Climacodon Karst.

5. **H. hirtum** Fr.; Sacc. p. 455/56; Winter (bei Rabenh.) p. 373.

An Populus tremula, Tara, leg. Murashkinsky IX. 29 (K 130).

Pilz braun, korkig, halbiert sitzend (wie Polyst. radiatus), ca. 3 cm gross, zweischichtig; Oberfläche rauh; Stacheln deutlich, bis 1 cm lang, knorpelig (nicht starr), pfriemenförmig, braun, bereift, an der Spitze heller; Basidien undeutlich (ca. 10 μ?); Sporen rund, 4—5 μ, etwas warzig und gelblich; Zystiden kaum vorhanden; Gewebe locker (wie bei Thelephora); Hyphen 2—5 μ, verzweigt, gebündelt, olivfarbig.

[1]) Vgl. die neue, von mir besorgte Ausgabe; Leipzig, Klinkhardt 1938.

Art sonst nirgends abgebildet. Nicht bei Bourdot, obwohl Fries Funde aus Frankreich erwähnt; auch nicht bei Burt und Pilát.

Dazu:

e) Sclerodon Karst.

H. strigosum Swartz; Sacc. p. 455; Pers. Ic. descr. XIV 1 (parasiticum); nicht bei Bourd. (Hauptwerk).

An Populus tremula und Abies sibirica nach Pilát II 307—10 (mit Fig. und Taf. XVIII 3); auch bei Bourd. (1932) p. 220, ebenfalls an Populus tremula (leg. Murashkinsky).

Art ausgezeichnet durch Zystiden und Sporen. rundlich 4 μ. — Die Art liegt auch aus Frankreich (Rouen) vor (im Herb. Roum. no. 2914 (ochraceum)); wird von Bresadola (in litt.) zu strigosum gestellt; Stacheln kurz (2—3 mm), fast holzig, grau; vereinzelte Zystiden; Sporen grösser, 7 μ, rundlich, gelblich, mit 1 Öltropfen; Hyphen 2—3 μ dick, gelblich; Kriställchen vorhanden. — Berlin Herb. (strigosum) ist Irpex violaceus Pers.

f) Pleurodon Quél.

H. auriscalpium (L.) Fr. bekannte Art; bei Burt.

2. **Mycoleptodon** Pat.; Bourd. p. 440.

6. **H. dichroum** Pers.; Bres. Fg. pol. p. 84 und Herb. (aus Tirol); Bourd. p. 440.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Dravert, Stefanoff X. 28 (K 181), VIII. 29 (K 94); Murashkinsky IX. 29 (K 325); ferner an Salix, Kuznetzk, leg. Krawtzew X. 30 (K 604).

Hut muschelförmig, filzig, gezont; Rand eingezogen; mit stielförmiger Basis, gelblich; Hymenium (Stacheln) fleischfarbig; Basidien keulig, ca. 10—14 μ; Sporen ellipsoidisch 5 ⩽ 4 μ; Zystiden zylindrisch, kleiig bekrustet, ca. 4—6 μ dick

Auch bei Pilát II p. 304—06 und III p. 403.

H. fimbriatum Pers.; Sacc. p. 506; Bres. Fg. pol. p. 85 (als Odontia); Bourd. p. 441; Brinkmann no. 91.

Auf Betula verrucosa-Rinde, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 24 und 303)

Pilz schön rot-violettlich; jung (ohne besondere Stacheln); Gewebe dicht; Hyphen 2—3 μ; Basidien keulig, 14 μ; Sporen länglich, 4—5—7 ⩽ 3—4 μ; Zystiden spindelig, 30—50 ⩽ 7—10 μ.

Auch bei Pilát II p. 306 und junges Exemplar.

8. **H. ochraceum** Pers. Syn. t. V. 3 (ohne Farbe); Sacc. p. 457; Bres. Fg. pol. p. 85 und Herb. (an Pinus); Bourd. p. 440.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 45); leg. Ziling IX. 29 (K 63).

Gleicht dichroum, ist jedoch nicht so filzig, meist resupinat; Hyphen 5 μ dick, am Ende angeschwollen (kopfig); Zystiden keulig; Sporen 0.

Auch bei Pilát II p. 304 und III p. 403.

Dazu:

Mycol. corneum Pil. III p. 405 – 06 mit Fig. 14, an Populus tremula.

Mycol. fusco-atrum (Fr.) Pil., an Prunus Padus und Betula; Pil. III p. 401 mit Fig. 12.

Mycol. Ljubarskyi Pil. IV p. 326 – 28 mit Fig. 38, an Acer-Rinde.

Mycol. Murashkinskyi Burt p. 477, an Betula, Salix, Abies; auch Pil. II p. 300 02 und III p. 399.

Mycol. mycophilum Pil. III p. 398 99 mit t. VIII 4, an Salix-Rinde.

Mycol. narymicum Pil. III p. 404 – 05 mit t. IX 3, an Prunus Padus.

Mycol. reflexum Burt p. 478, an Populus tremula; Pil. III p. 403.

Mycol. rhizoideum Pil. III p. 406 – 07 mit t. IX 4, an Abies.

Mycol. Licentii Pil. Basid. chinenses, Annal. mycol. 38 (1940) 68 und t. III 3, 4. In der Mandschurei.

3. **Irpex**; Sacc. VI p. 482.

9. **I. pendulus** (A. et Schw.) Fr.; Sacc. VI p. 482; Bres. Fg. pol. p. 88 und Herb. (aus Tirol).

An faulen Zweigen, Ural, leg. Chomutsky IX. 30 (K 694).

Pilz muschelförmig, 2—3 cm, gelblich, etwas schuppig; Stacheln dunkler, 2—3 mm lang; Gewebe dicht, mehr fleischig als lederartig; Sporen bakterienförmig, 4 ⩽ 1—2 μ, mit 1 Tropfen.

Auch bei Pilát II 261; gefährlicher Krebserreger (nach Murashkinsky).

10. **I. violaceus** (Pers.) Quél.; fuscoviolaceus Fr.; Sacc. p. 483; Bres. Fg. Kmet. p. 36; Bourd. p. 572; Brinkmann no. 117 und oft in Herb.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Murashkinsky IX. 29 (K 219).

Mit deutlichem Hut, wie Polyp. abietinus; Stacheln breit, spatelförmig; Hymenium violett; Sporen rundlich, 5 μ (?); Zystiden ca. 20 μ lang mit Köpfchen.

Auch bei Pilát I p. 18, an Birke; dazu *Hydn. Hollii* (bei Burt p. 477).

Dazu:

I. canescens Fr.; Bres. Herb. (aus Kaukasus).

I. lacteus Fr., an Populus tremula bei Pil. III p. 359, an Betula nach Burt p. 479.

— var. sinuosa Fr. bei Pil. l. c.

I. Pellicula Jungh. Bres. in Annal. mycol. III 586; Sacc. p. 333 (als Poria); Bres. Herb. (aus Südasien). Dazu gehört vielleicht Irpex hirsutus Kalchbr. t. II 1; Sacc. p. 484, an Betula.

I. Woronowii Bres. in Annal. mycol. XVIII (1920) p. 42, an Fagus (Kaukasus).

4. **Radulum** Fr.; Sacc. VI p. 493.

Lit.: C. G. Lloyd the genus Radulum, Cincinnati May 1917.

11. **R. fagineum** Pers.; Sacc. p. 496; Lloyd fig. 976.
An Prunus Padus, Tara, leg. Stefanoff IX. 29 (K 66).
Pilz etwas zart, gelblich, wachsartig, z. T. unter der Rinde wachsend; Höcker halbkuglig, $^1/_2$ mm; Basidien zylindrisch, 30 µ; Sporen klein, zart, 5 ⩽ 2 µ, mit 2 Tropfen; Hyphen zart, 2—3 µ, verzweigt.
Art wird sonst (von Bresadola u. a.) zu quercinum gestellt.

12. **R. fuscescens** Pil. n. sp. IV (1936) p. 324 und t. VII f. 3—4.
An Betula verrucosa, Tara, leg. Krawtzew VIII. 29 (K 18).
Wie bei Pilát; Sporen zylindrisch, 7—8 ⩽ 3 µ.
Ob nicht R. tomentosum Fr., das nach E. Fries auch bräunt? Sporen dieser Art (nach Lloyd p. 7) ähnlich (7—8 ⩽ $3^1/_2$—4 µ).

13. **R. membranaceum** (Bull.) Bres.; Sacc. p. 460; Bourd. p. 403; Bres. Herb. (ex Bourd.).
An Alnus fruticola, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 262).
Pilz auf Rinde wachsend, graugelb, rauh; Rand schwach ausgebildet; Hyphen ca. 3—4 µ dick, schwach tunikat, kaum mit Schnallen; Sporen ellipsoidisch, 8 ⩽ 4 µ.
Nicht bei Pilát.

14. **R. molare** Fr.; Sacc. p. 495; Pers. Myc. eur. t. XXII f. 1 (molariforme).
An Betula verrucosa, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 42 und 236).
Pilz dickkrustig, weisslich, auch zerrissen; Höcker rauh, niedrig, flaumig; Gewebe grob, oben wachsartig, unten Tomentella-artig; Hyphen mit Knoten, 3—5 µ dick; Basidien ca. 14 µ; Sporen zylindrisch, 7 ⩽ 3 µ, mit 2 Tropfen; Zystiden lang und dicklich, ca. 40 ⩽ 7 µ, am Ende stumpf.
Ähnlich dem Bild bei Persoon. Die Art wird von Bres. und Bourd. zu *R. membranaceum* gestellt; von Lloyd und Rea dagegen gehalten.

15. **R. orbiculare** Fr.; Sacc. p. 493; Bourd. p. 404; Lloyd p. 4 und f. 966—9, Brinkmann no. 85; Sydow, Myc. germ. no. 2604.
An Sorbus Aucuparia, Tara, leg. Krawtzew VIII. 29 (K 224).
Häufige Art. Hier junges Exemplar, kreisförmig mit filzigem Rand.
Auch bei Pilát III p. 397, und zwar an Picea.

16. **R. subcostatum** (Karst.) Bres. Herb. (um 1924); früher (Fg. pol. p. 92) als Stereum; Sacc. p. 570; Bourd. p. 202 (als Cortic.).
— var. *pinicola* Kill.
An Abies sibirica, Kuznetzk leg. Krawtzew VII. 20 (K 628).

Wie bei Bresadola, gelblich-fleischfarbig; Stacheln lang, feucht 2—4 mm, zungenförmig, auch rippenartig, fleischig-lederig; Sporen ellipsoidisch, 5 ⩽ 3—4 μ; Hyphen 4—5 μ, septiert und knotig; Haare an den Stacheln 14 μ lang.

5. **Acia** Karst.; Bourd. p. 414.

17. **A. barba Jovis** Bull. t. 481, 2; Bourd. p. 446; Sacc. p. 506; Bres. Fg. pol. p. 86 (als Odontia); Brinkmann no. 183.

An Abies sibirica, Tomsk, Tara, leg. Krawtzew, Murashkinsky IX. 31, 29 (K α 16; 346); auf faulem Holz, Tara, leg. Stefanoff IX. 29 (K 166).

Pilz ockergelb; Stacheln gelb, bis 2 mm lang, zerbrechlich, flockig; Rand weisslich; Basidien ca. 14 μ, mit 2—4 Sterigmen; Sporen oval, 4—5 ⩽ 3—4 μ, auch 6 ⩽ 3 μ mit Spitzchen, meist mit 1 Tropfen; Hyphen fein, 2—3 μ, auch in Konidien (5 μ) zerfallend; Zystiden zylindrisch, wenige.

Nach Pilát II p. 300 auch an Abies und III p. 397 an Betula.

18. **A. denticulata** (Pers.) Bourd. p. 415; Sacc. p. 463 (als Hydnum).

Auf Populus tremula-Rinde, Tara, leg. Stefanoff VII. 29 (K 359).

Pilz olivbraun, gleicht einer Solenia; Stacheln mit Zystiden, diese kopfig mit Harzklümpchen ca. 16 ⩽ 8 μ; Sporen ellipsoidisch, 5 ⩽ 3 μ, mit 1 Tropfen; auch Konidien rundlich, 5 μ, gelblich; Hyphen 2—3 μ, gelb.

Nach Pilát II p. 298 auch an Populus tremula.

19. **A. subochracea** (Bres. in Hedwigia XXXIII p. 206, 1894) Bourd. p. 417; Bres. Fg. pol. p. 89, sowie Brinkmann no. 181 und 182 (als Grandinia).

Auf Fomes igniarius (?), Tara, leg. Ziling VIII. 29 (K 503); auf F. fomentarius, leg. Stefanoff (K 507).

Pilz gelblich, in dünnem Belag auf dem alten Pilz, wachsartig; Rand blass; Stacheln warzig, kurz; Hyphen ca. 4 μ, schlaff; Basidien ca. 18 μ; Sporen ellipsoidisch, 5—6 ⩽ 2 μ mit 1 Tropfen.

20. **A. uda** (Fr.) Bourd. p. 414; Sacc. p. 469 (als Hydnum); Bres. Fg. pol. p. 86 (als Odontia) Brinkmann no. 184 (an Prunus); Bres. Herb. (f. juvenilis, leg. Jaap).

An Populus tremula-Holz, Tomsk, leg. Krawtzew VIII. 31 (K α 68).

Pilz braun; Stacheln knorpelig, länglich (bis 1 mm), spitz (wie bei Jaap), gezähnelt; Hyphen 2—3 μ, rauhlich; Basidien 20 μ; Sporen ellipsoidisch, 3—4 ⩽ 1—2 μ, mit 1—2 Tropfen.

Dazu:

A. stenodon (Pers.) var. nodulosa B. et G., auf Betula (nach Pil.).
A. sibirica Pil. n. sp. III p. 396 und t. XI 4, auf Pinus.

6. **Odontia** Fr.; Sacc. VI p. 506.

21. **Od. arguta** Fr.; Sacc. p. 472 (als Hydn.); Bres. Fg. pol. p. 86; Bourd. p. 427; Brinkmann no. 89.
An Pinus sibirica, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 85); auf Betula-Holz, Kuznetzk, leg. Krawtzew VII. 30 (K 620).
Pilz schmutziggelb, etwas filzig; Zystiden am Ende blasig (Harztropfen); Sporen fast rund, 5 ⩒ 4 μ.
Nach Pilát (II p. 299, IV 325) öfters an Nadelholz, auch auf Salix.

22. **Od. aspera** Fr.; Sacc. p. 502 (als Grandinia); Bourd. p. 428.
Auf Prunus Padus-Rinde, Tara, leg. Krawtzew X. 29 (K 250).
Pilz weiss-gelblich, rauh; Warzen unregelmässig; Zystiden wenig, spindelig, 20 μ vorstehend, auch mit Öltropfen; Sporen eiförmig, 5 ⩒ 4 μ, auch mit Tropfen.
Nach Pilát II 299 auch an Salix.

23. **Od. crustosa** (Pers.); Sacc. p. 502 (als Grand.); Bres. Fg. pol. p. 87; Bourd. p. 431. Bres. Herb.
Auf Pinus-Rinde, Tara, leg. Krawtzew VIII. 29 (K 245); an Picea obovata, Ural, leg. Pawlowa IX. 29 (K 361).
Pilz weisslich, wachsartig, rissig; Hyphen 3—5 μ dick, tunikat, verzweigt, auch mit Schnallen; Basidien keulig, 20 ⩒ 5 μ; Zystidiolen; Sporen länglich, 6—7 ⩒ 2—3 μ, mit 2 Tröpfchen; auch gelbe Körper im Gewebe (Glöozystiden?).
Auch bei Pilát II p. 431, aber auf Alnus.

24. **Od. hydnoides** (Ck. et M.) Höhnel; Sacc. p. 646 (als Peniophora); Od. conspersa Bres. Fg. Kmet. p. 36 und Fg. pol. p. 87; Bourd. p. 434. Brinkmann no. 116, auch 168—170.
An Pinus silvestris, Tara, leg. Krawtzew VIII. 29 (K 265); auf faulem Holz, ebendort VII. 29 (K 15) und leg. Stefanoff VIII. 29 (K 356).
Pilz ausgebreitet, gelblich; Unterlage dünn, seidig; Warzen gedrängt, kurz, mit spindeligen Zystiden besetzt; diese (bei HCl) wie Glas, gerippt, 100 ⩒ 30 μ gross; Sporen ellipsoidisch, 4—5 ⩒ 1—2 μ mit 1 Tropfen.
Nach Bresadola an Laubholz und Pinus; bei Pilát IV p. 397 an Populus tremula und Salix.

25. **Od. macrodon** (Pers.) Bourd. p. 426; Sacc. p. 470; Bres. Kmet. p. 30 und Herb. (als Hydnum); Bres. Herb. (aus Ohio ded. Lloyd).
An Populus tremula, Tomsk, leg. Krawtzew IX. 31 (K α 25).
Pilz weissliche Filzplatte, fast handgross, ca. 3 mm dick; Stacheln $^1/_2$ cm lang, spitz zulaufend, schlaff, bräunlich; Hyphen 3—4 μ, schwach tunikat, einzelne am Ende inkrustiert (Zystidiolen); Sporen rundlich, 5—6 ⩒ 4 μ, strohgelb, oft 2—3 beisammen.

Nicht bei Pilát; auffallende Art, an *Dryodon cirrhatum* erinnernd. Nach Bres. Fg. Kmet. p. 30 ist *Hydnum* (jetzt *Radulum*) *mucidum* Pers. ähnlich; aber hier die Stacheln kürzer, Hyphen breit (bis 9 μ) und mit Schnallen (nach Bourd. p. 405). Vgl. auch Pilát Karp. Pilze (1926) p. 193.

26. **Od. pannosa** Bres. Kmet. no. 118 (p. 34); Brinkmann no. 90 (an Prunus spinosa); nicht bei Bourd.

An Salix spec., Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 336).

Pilz schön rot (fleischfarbig-isabell, Sacc. Crom. 16, 8), dicklich, krustenförmig, mit weissem Rand; Warzen klein; Gewebe gelblich; Basidien fast zylindrisch, 20 ⩽ 9 μ, mit 2 Sterigmen; Sporen zylindrisch-eingebogen, 5—6 ⩽ 2—3 μ, mit 2 Tröpfchen; Zystiden flaschenförmig, unten angeschwollen (auch bei Brinkmann so).

27. **Od. sudans** (Alb. et Schw.) Bres. Kmet. u. pol. p. 87; Sacc. p. 502 (als Grand. exsudans); Bourd. p. 424.

An Abies sibirica, Tara, leg. Krawtzew VIII. 29 (K 255).

Pilz häutig, fleischfarbig; Rand faserig; Gewebe lederig; Hyphen 2—3 μ, auch gebündelt 10 μ; Stacheln dickkegelig, mit gelben Harztropfen am Ende; Zystiden flaschenförmig bis 40 μ; Sporen länglich zylindrisch, 7—8 ⩽ 2 μ.

Dazu:

Od. carneola Pil. IV p. 326 mit t. VII 1, auf Prunus Padus. Ich denke an pannosa.

Od. viridis (A. et Schw.) Bres.; Hydn. Sobolewskii Weinm. bei Sacc. p. 468/69.

7. **Grandinia** Fr.; Sacc. VI p. 500.

28. **Gr. granulosa** Pers. (non Fr.); Sacc. p. 505; Bourd. p. 408.

Auf Salix-Rinde, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 84); an Abies sibirica, Tomsk, leg. Krawtzew V. 31 (K α 4).

Pilz wachsartig, dürr, krustig, weiss-gelbgrau; Warzen klein, halbkugelig; Basidien breit, 14 ⩽ 5 μ; Sporen fast kugelig, 5 ⩽ 4 μ, glatt, auch feinkörnig; ohne Zystiden.

Nach Pilát II p. 298 und III p. 396, auch an Laub- und Nadelholz.

Dazu:

Gr. helvetica (Pers.) Fr., auf Rinde von Prunus Padus; Pil. III p. 396.

Gr. Bondarzewii Bres. Sel. myc. (1926) p. 10; Bourd. p. 409.

Auf Birke in Russland; ist nach Bourdot wahrscheinlich eine fa. von Gr. mutabilis Pers. (diese eine var. von granulosa).

III. Meruliaceae.

1. **Phlebia** Fries; Sacc. VI p. 497; Bourd. p. 341.

1. **Phl. albida** Fr.; Sacc. p. 498; Bres. Fg. pol. p. 90; Brinkmann no. 82 (an Alnus).

An Picea obovata, Tara, leg. Krawtzew VIII. 29 (K 200).

Pilz kreisförmig, strahlig, wie radiata, aber blass und zart (seidig); Radien gelb-fleischfarbig; Hyphen straff, 3—4 μ dick; Sporen länglich, 6 ⩾ 2—3 μ (etwas grösser als Bresadola angibt).

2. **Phl. aurantiaca** (Sow.) Karst.; Sacc. p. 498 (bei radiata).

An Betula verrucosa, Tara, leg. Stefanoff IX. 29 (K 36).

Ferner öfters bei Pilát II p. 287/88.

3. **Phl. contorta** Fr.; Sacc. p. 498; Bres. Herb. (von Tiflis 1912).

An Populus tremula, Tara, leg. Ziling und Krawtzew VIII. 29 (K 328 und 352).

Wie bei Bresadola; Pilz gelb-braun, kreisförmig (1—5 cm), häutig; Falten radiär, meruloid, auch zerrissen; Basidien keulig, 30 μ; Sporen zylindrisch, 4—5 ⩾ 2 μ, auch mit (2) Tröpfchen.

Von Bourdot und auch Pilát II p. 288 als var. von *aurantiaca* betrachtet?

4. **Phl. lirellosa** Pers. Myc. eur. III p. 2 und t. XVIII (nicht XVII) fig. 2—3 (als Daedalea); Sacc. p. 499; Rea brit. Bas. p. 625.

An Populus tremula, Tara, leg. Stefanoff VII. 29 (K 324).

Wie bei Persoon (fig. 3); scheibenförmig (3—5 cm), weich (im Wasser aufquellend), oben blaugrau, unten braun, radiär gerunzelt; Gewebe locker; oben heller, mit am Ende gelblichen Hyphen, ca. 4—5 μ; unten braun, Hyphen dicker (7 μ), auch verzweigt oder mit Schnallen; Basidien?; Sporen länglich, 5 ⩾ 3 μ?; viele Mikrosomen (mit Molekularbewegung).

Scheint diese (sonst zweifelhafte) Art zu sein. Bresadola Sel. (in Annal. Mycol. XVIII, 1920) p. 70 dachte an alte *Hymenochaete (tabacina)*. Persoon gibt auch Populus als matrix an; seine Fig. 1 (scheibenförmig, braun) könnte die Unterseite des Pilzes darstellen. Rea macht keine Sporenangabe.

5. **Phl. merismoides** Fr.; Sacc. p. 497; Bres. Herb. (aus Gotland, an Abies, leg. Romell).

An Picea obovata, Tara, leg. Murashkinsky, Ziling, Stefanoff IX. 29 (K 31 und 345); an Abies sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew X. 30 (K 605).

Pilz goldbraun; Rand heller, aufstehend; Falten wurmförmig, (meruloid); Gewebe locker: Hyphen 3—5 μ, verzweigt; Basidien ca. 30 μ; Sporen elliptisch-zylindrisch, 5—6 ⩽ 2,5 μ; auch gelbe Harzkörper im Hymenium.

Scheint (wie bei Bres.-Romell) das Jugendstadium zu sein. Nicht *Merulius himantioides*, wie ich früher bei K 31 angegeben. Art anscheinend nicht bei Pilát aufgeführt.

6. **Phl. rubiginosa** Berk. et Rav.?; Sacc. p. 499; Bres. Fg. pol. p. 90.

An Populus tremula, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 47 und 81); an Tilia, Tara, leg. Krawtzew X. 29 (K 228)?

Ähnelt der Hymenochaete rubiginosa, schön braun, aderig; Rand gelb; Hyphen 3 μ dick, mit Schnallen, meist hyalin, am Ende mit dunklem, braunem Inhalt; Sporen ellipsoidisch, 6—7 ⩽ 3—4 μ; auch Konidien, kugelig, 5 μ, olivfarbig.

Bresadola zog später (Sel. 1920 p. 70) die Berkeley'sche Art zu *Auricularia strigoso-zonata* Schw. Nicht bei Pilát (ebenso die folgende).

7. **Phl. radiata** Fr.; Sacc. p. 498; Bres. Fg. Kmet. (1897) p. 41.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 34); an Alnus und Sorbus Aucuparia, Kuznetzk, leg. Krawtzew X. 30 (K 611 und 600).

Pilz häutig, scheibenförmig (bis 5 cm), radiär strahlig, bräunlich; Basidien langkeulig, bis 30 μ; Sporen 3—4 ⩽ 2 μ.

— f. *merismoidea* Bres. zu Brinkmann Herb. no. 186.

An Sorbus, Kuznetzk, leg. Krawtzew V. 30 (K 612); an Populus tremula und Prunus, Tara, leg. Krawtzew VIII. und IX. 29 (K 266, 253).

8. **Phl. vaga** Fr.?; Sacc. p. 498; Bres. Fg. pol. p. 90; Brinkmann no. 79b (an Fagus).

An Abies sibirica, Kuznetzk leg. Krawtzew VIII. 30 (K 650).

Etwa wie bei Brinkmann, unförmlich, blass; Gewebe locker netzförmig; Hyphen 3—4 μ dick; Sporen rundlich, 4 ⩽ 3 μ, glatt.

Art wird sonst für *Cortic. sulphureum* gehalten; dazu wohl Brinkmann no. 80 mit rundlichen rauhen Sporen (auf Nadelholz).

Dazu:

Phl. macra Litschauer n. sp.; bei Pilát II p. 288—90 und t. XXV 4; ferner III p. 391.

An Abies und Pinus, Tomsk, leg. Krawtzew. — Ist vielleicht centrifuga Karst.?

2. **Trogia** Fr.; Sacc. V p. 635. Plicatura Karst.; Bourd. p. 343.

9. **Tr. crispa** Fr.; Plicatura faginea (Schrad.) Karst.; Bres. Ic. t. 487, 2.

An Corylus manschurica und Acer mono, Wladiwostok, leg. Ziling VI. 28 (K 299, 210). An Alnus sibirica, Atschinsk, leg. Krawtzew VI. 29 (K 516).

Bekannte und verbreitete Art; eingetrocknet schwer zu erkennen, sieht wie ein Stereum aus; Sporen grösser (als sonst angegeben), elliptisch, 5—6 ⩽ 3 μ.

Auch bei Pilát II 291, an Corylus, Acer und Betula.

Dazu:

Pl. nivea Karst.; Bourd. p. 344. Bei Pilát II p. 292, an Alnus.

3. **Merulius** Fr.; Sacc. VI p. 411; Bourd. p. 344.

Neue spez. Lit.: Burt E. A., Merulius in North Am., Ann. of Missouri Bot. G. IV (1917) p. 305—362.

10. **M. aureus** Fr.; Sacc. p. 445; Bres. Fg. pol. p. 82/83.

An Pinus silvestris, Kuznetzk, leg. Krawtzew IX. 30 (K 636).

Pilz muschelförmig; Hutrudiment weisslich; Hymenium goldgelb; Hyphen 2—3 μ dick; Sporen bakterienförmig, 4 ⩽ 1 μ, mit 2 Tröpfchen.

Auch bei Pilát IV p. 332 an Picea spec.

11. **M. crispatus** Fl. Dan.; Sacc. p. 418; Bres. l. c. p. 83. Brink. no. 119; Bres. Hb. (ex Bourd. no. 15675).

An Alnus sp., Kuznetzk, leg. Krawtzew X. 30 (K 603).

Wie bei Bresadola, hellgelb, etwas Odontia-artig, stachlig; Subikulum weiss; Basidien dicht, keulig, 20 ⩽ 5 μ, mit 4 hakigen Sterigmen; Sporen länglich, schwach eingedrückt; 4 ⩽ 2 μ, mit 1—2 Tropfen; Hyphen 2—5 μ, tunikat, auch verzweigt; Schnallen selten beobachtet.

12. **M. fugax** Fr.; Sacc. p. 416; Bres. l. c. p. 83.

An Pinus silvestris, Tara, leg. Krawtzew VIII. 29 (K 510).

Pilz klein, bis 5 mm, flockig, weisslich; Falten gelb; ohne Hutbildung; Hyphen ca. 3—4 μ dick, verzweigt; Sporen ellipsoidisch, 3—4 ⩽ 2 μ, mit 2 Tropfen.

Art wird mit *molluscus* verbunden; doch diese stärker gebaut.

13. **M. molluscus** Fr. Ic. t. 193, 2; Sacc. p. 416; Bres. l. c. p. 83; Bourd. p. 351. Bres. Herb. (aus Mähren).

An Sambucus racemosa, Kuznetzk, leg. Krawtzew VIII. 30 (K 667).

Hut deutlich, filzig, gelblich; Gewebe dicht, etwas lederig; Hyphen ca. 4 μ, mit Schnallen, im Hut ineinander verzahnt; Hymenium fleischig-orangefarbig; Sporen grösser, elliptisch-zylindrisch, 7 ⩽ 2—3 μ.

14. **M. porinoides** Fr.; Sacc. p. 417; Bourd. p. 347. Bres. Herb. (ex Bourd. no. 28424).

An Abies sibirica, Tara, leg. Krawtzew X. 29 (K 227).

Pilz trocken glatt, ockerfarbig, zerrissen, feucht meruloid (porig); Basidien zylindrisch, 20 ⩽ 3 μ; Sporen sehr klein, länglich, 3—4 ⩽ 2 μ, mit 1 Tropfen; Hyphen 2—3 μ dick, mit Schnallen, auch in Konidien (4 ⩽ 3 μ) zerfallend.

Wie Bourdot bemerkt, einem Corticium (ochroleucum) ähnlich. Bres. Fg. pol. p. 83 hält die Art für eine Form von *M. serpens;* diese hat aber bei ihm (Herb.-Exemplar von Romell aus Schweden 1890) längere Sporen (5 ⩽ $2^1/_2$ μ).

Auch bei Pilát III p. 392, auf Pinus.

Dazu:

M. confluens Schweinitz.
Batum auf Pinus II 1912, leg. Newodowski (im Herb. Bres.). Sporen zylindrisch, 4—5 ⩽ 2 μ; Hyphen 3—6 μ, nicht knotig.

M. Krawtzewii Pil. III p. 392 auf Pinus; dem porinoides und Cort. pelliculare verwandt.

M. lacrymans (Wulf.), bei Kalchbr.

M. lepidus Rom. Lappl. p. 29, bei Pil. II p. 293; hält Bourd. für ein Corticium.

M. papyrinus Bull., bei Pil. IV p. 322, an Laubholz.

M. rubicundus Litsch., bei Pil. II p. 293—95 und t. XXV 2, an Alnus, Abies; mit Zystiden. Ob nicht hirtellus Burt?

M. rufus Pers., bei Pil. II p. 291, an Populus tremula.

M. stratosus Pil. IV p. 322 mit Fig. und t. V 1; an Sorbus. Soll dem rubicundus verwandt sein.

M. tremellosus Schrad.; schon bei Sacc. p. 8, dann bei Pil. II und III, an Betula, Salix.

4. **Coniophora** DC.; Bourd. p. 355; Sacc. VI p. 647.

15. **C. cerebella** (Pers.) Schröt.; Sacc. p. 647 (bei puteana); Bres. Fg. pol. p. 110; Bourd. p. 358. Bres. Herb. (aus Schlesien).

An Pinus sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew X. 30 (K 601).

Pilz dick-schwammig-krustenförmig, ocker-olivfarbig; Gewebe dicht, fast gelatinös; Hyphen ca. 5 μ dick; Wirtelschnallen; Sporen eiförmig, 8—12 ⩽ 4—7 μ, gelblich. — Pilz mit weisslicher Ausblühung: Gipskriställchen (mit HCl nicht auflösbar) an den Hyphenenden; diese etwas kopfig, auch verzweigt, 5 μ dick — vielleicht *stabularis* Fr.; Sacc. p. 651.

Nach Pilát II p. 295 auch in Kuznetzk, ferner in Tomsk an Abies; schon bei Sacc. p. 10.

16. **C. fumosa** Karst.; Sacc. p. 651; Fr. Ic. 198, 3; Bourd. p. 359.

Auf Holz von Picea obovata, Ural, leg. Pawlowa IX. 29 (K 353).

Pilz trübgelb, mit Rhizoiden; Sporen ellipsoidisch, 12 ⩽ 6 µ, gelblich, mit 2 Tropfen.

Nach Pilát l. c. an Larix und an Nadelholz.

17. **C. olivascens** (Bk. et C.) Mass.; Sacc. p. 619 (als Cort.); Bourd. p. 361.
f. *meruloidea* Bourd.

An Pinus silvestris, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 207).

Pilz zart, bräunlich mit grüngelbem Rand; kleine Scheiben (3—5 mm) zusammenfliessend, Merulius-artig; Hyphen mit Schnallen, 2—5 µ dick, rauhlich, auch als Fäserchen (1—2 µ dick) ausstrahlend und inkrustiert; Kriställchen 2 µ; Sporen eiförmig-ellipsoidisch, 8 ⩽ 4 µ, gelb.

Dazu:

C. sibirica Burt. p. 485 an Pinus; ob nicht arida?

C. arida fa. lurida (K.) Bres.; betulae (Schum.) Karst. und laxa Fr.; diese nach Pilát III p. 393/94 an Abies bzw. Populus tremula.

4a. **Coniophorella** Karst.; wie Coniophora, aber mit Zystiden.

18. **C. fulvo-olivacea** Mass.; Bourd. p. 362.

An Populus tremula, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 49).

Pilz rostfarbig, ohne Rand; Hyphen zäh, 3—4 µ dick, ohne Schnallen; Sporen eiförmig 8 ⩽ 5 µ, braun; Zystiden gegliedert.

19. **C. laeticolor** (Karst.); Sacc. VI p. 636. Bres. Herb. (aus Russland leg. Bond., 1925).

An Abies sibirica, Tomsk, leg. Krawtzew VIII. 31 (K α 1).

Pilz ziemlich zart, isabellfarbig (älteres Stadium); Rand unbestimmt; Gewebe flockig; Hyphen zart, 4—5 µ, verzweigt, bräunlich; Basidien 20 µ; Sporen oval, 6—7 ⩽ 3,5 µ, bräunlich; Zystiden zylindrisch, ca. 40 µ, auch septiert.

Entspricht nicht in allem der Zeichnung bei Bresadola und Pilát II p. 296—97 (Exemplar von Tomsk, auch leg. Krawtzew VIII. 31).

20. **C. olivacea** (Fr.) Karst.; Sacc. p. 649; Bres. Fg. pol. p. 110; Bourd. p. 362, Bres. Herb. (aus Amerika, leg. Weir).

Auf Rinde von Picea obovata, Tara, leg. Ziling, IX. 29 (K 308).

Pilz unscheinbar (alt ?); Zystiden deutlich, ca. 10 µ dick, hoch, septiert, gelblich; Sporen eiförmig, 14 ⩽ 7 µ, gelb.

Bei Pilát III p. 394 und IV p. 324 an Pinus sibirica und Picea Schrenkiana, Ural.

21. **C. umbrina** (Alb. Schw.) Bres. Fg. pol. p. 111; Sacc. p. 652; Bourd. p. 363.

Auf faulem Holz, Ural, leg. Pawlowa VIII. 29 (K 314).

Pilz schmutzigbraun; Gewebe filzig; Hyphen 3—4 μ, auch dicker — 10 μ und inkrustiert; Sporen elliptisch-kernförmig, 8 ⩽ 4 μ, mit 1—2 Tropfen, gelb Zystiden kolbenförmig, 50 ⩽ 14 μ mit körnigem, olivfarbigem Inhalt.

22. — f. *macrospora* Kill. vel n. spec.

An Quercus mongolica, Amur, leg. Krawtzew X. 28 (K 364). Sporen grösser, 14 ⩽ 7 μ, blass; Hyphen löcker, schlaff, 5—7 μ, mit Schnallen; Zystiden kolbenförmig, 30 μ, gegliedert.

IV. Thelephoraceae Pers.; Sacc. VI p. 503.

a) **Phylacteria** Pers.; Bourd. p. 463.

23. **Thelephora terrestris** Ehrh.; Bourd. p. 470.

Auf faulen Zweigen, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 51); an Pinus silvestris (verkohlt), Tara, leg. Stefanoff und Ziling IX. 29 (K 38).

Bekannte Art, auch öfters bei Pilát II p. 320.

— var. *eradians* Bres. Fg. pol. p. 101 und Herb.; Bourd. l. c. (bei K 51).

Pilz fächerförmig, gesprenkelt; Sporen ca. 10 μ.

Dazu:

Thel. palmata Scop.; auf Erde; Pilát II p. 321.

b) **Caldesiella** Sacc. p. 477; Bourd. p. 471.

24. **Cald. ferruginosa** Fr.: Karst. Hattsv. II p. 112; Odontia crinalis Fr. (?).

Auf Rinde von Pinus oder Larix?, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 515).

Pilz zarthäutig, am Rand gefasert, rostfarbig; Stacheln kurz (ca. $^1/_2$ mm), gelb, stumpf, eingeschnitten; Hyphen zäh, haarförmig (crinalis), bräunlich, am Ende braun und anschwellend (5—7 μ); untere Hyphen fast hyalin, verzweigt, 5 μ dick; Sporen ovalkugelig, 5—7 ⩽ 4—6 μ, gelbbraun, glatt — wie Karsten angibt.

Über die Art vergl. Bresadola, Fg. pol. p. 86 (als Od. crinalis); auch Pilát, Karp. Pilze (1926) p. 107—08 und t. VI 4 (Cald. crin.). Hier sind aber die Sporen stachlig angegeben und gezeichnet. Bei Brinkmann no. 92 sind die Sporen kugelig, schön warzig, 9—10 μ gross, olivbraun; vielleicht *Cald. castanea* β. *fusca* Pers. Myc. eur. II p. 188—89 mit Taf. XVII f. 3, ist dem Pilze bei Brink. ähnlich. — Mein Exemplar vielleicht junges Stadium.

Auch bei Pilát IV p. 329 an Larix-Holz.

Dazu:

Cald. sajanensis Pil. n. spec. IV p. 329, ebenfalls auf Larix.

c) **Tomentella** (Pers.) Pat.; Bourd. p. 473.

25. **T. sulphurina** Karst.; Sacc. IX p. 243.

Auf Pinus-Rinde, Tara, leg. Krawtzew VIII. 29 (K 268); sowie Stefanoff (K 322)?

Pilz dünnhäutig, filzig, zitrongelb; Gewebe schwammig; Hyphen zart, eng und bis auf 7 μ erweitert, rechteckig verzweigt; auch mit bräunlichen Saftadern; Sporen oval-rund, 6 ⩽ 5 μ, rauhlich, hyalin und (reif) bräunlich; Zystiden kegelförmig (nur einmal beobachtet).

Art nach v. Höhnel (Cort. I 1906) eine Peniophora; das Gewebe aber das einer Tomentella.

Dazu:

T. echinospora Ellis an Abies; fumosa Fr. und fusca Pers. an Pinus; isabellina Fr., an Populus und Pinus; phyllacteris B. et G. an Picea; spongiosa (Schw.) an Pinus; tristis Karst.; diese nach Pilát II–IV.

V. Stereaceae.

Neue Lit.: E. A. Burt, Stereum, in Ann. of Missouri Bot. Garden VII (1920) no. 2–3. — A. Pilát, Monographie der europäischen Stereaceae, in Hedwigia LXX (1930) p. 1–132.

1. **Stereum** Pers.; Sacc. VI p. 551.

A. Genuina Bourd. p. 369.

a) Luteola.

1. **St. fasciatum** (Schwein.) Fr.; Sacc. p. 560; Bourd. p. 372; Pil. Mon. p. 45; Burt p. 155 und t. V 43—45; Bres. Herb. (als insignitum).

An Betula verrucosa und pubescens, Tara, leg. Stefanoff und Krawtzew VIII. 29 (K 83, 229).

Pilz gross, bis 5 cm, muschelförmig, gezont, oben gelblich; Hymenium wie bei hirsutum, glatt; Gewebe dicht, im unteren Teil gelb; Basidien ca. 30 μ; Hyphen 3—5 μ dick, gelb; Sporen 0.

Bei Pilát auch an Betula II p. 323 und als fa. von hirsutum. Ist aber nicht so haarig.

— var. *versicolor* Fr.; Sacc. p. 561.

An Larix sibirica, Tara, leg. Krawtzew X. 29 (K 297).

Wie bei Polystictus versicolor, buntgezont, kleiner und zarter als die Art.

Auch nach Pilát l. c. an Larix.

2. **St. hirsutum** (Willd.) Pers.; Sacc. p. 563; Bourd. p. 370; Pil. Mon. p. 48; Bres. Hb.

An Betula verrucosa, Barnaul und Tara, leg. Dravert, Stefanoff X. 28, VIII. 29 (K 518 und 14).

— fa. *areolata* Kill.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 347).

Pilz resupinat; die einzelnen Exemplare polyedrisch verbunden. (St. areolatum Fr. gehört zu Peniophora laevigata.)

— fa. *crassa* Bourd. p. 370.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 280).

Bei Pilát II—IV die Art öfters mit den Formen: setosum, obscurum, resupinatum und fasciatum (vgl. oben), hauptsächlich an Betula. Dann nach Mon. p. 51 in der Mongolei an Alnus (leg. Murashkinsky und Barnaul (leg. Konjew).

3. **St. ochraceo-flavum** Schweinitz; Sacc. p. 576; Burt p. 183 und t. V 35; Ellis no. 17.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 508).

Ähnlich dem hirsutum; Haarhyphen 5 μ dick, nach aussen gelb, innen hyalin; Hymenium graulich, am Rande orange. Nach Burt an Laubholz; nicht bei Pilát. — Die Art wäre nach Höhn. et Litsch. (Cortic. I p. 35) mit folgender (ochroleucum) identisch.

4. **St. ochroleucum** Fr.; Sacc. p. 562; Bres. Fg. pol. p. 91; Bourd. p. 370 und Pil. Mon. p. 55 (als sulphuratum); Brinkmann no. 49 (auf Eiche); Bres. Herb. (auf Fagus).

An Betula verrucosa (zusammen mit Daldinia concentrica), Ural, leg. Chomutský IX. 30 (K 696).

Hut 2—3 cm, papierartig, oben graufilzig, gezont; Hymenium rötlichgelb, (feucht) braun; Gewebe farblos: Hyphen strähnig, parallel, ca. 3—4 μ, bogig in Basidien übergehend. Diese 30 μ lang, untere Hyphen stärker, mit Septen, ohne Schnallen: Sporen ellipsoidisch, 7 ⩽ 4 μ, auch etwas rundlich 5—6 μ. Nach Burt p. 481 auf Quercus mongolica; nicht bei Pilát „sibir. Pilze", wohl aber in „karpathorussische Pilze".

b) Cruentata.

5. **St. gausapatum** Fr.; Sacc. p. 560; Bourd. p. 374; Pil. Mon. p. 63.

— f. *cristulata* Quél.; Bres. Herb.

An Populus tremula, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 61 und 511).

Wie bei Bresadola, dickhäutig fleischig, (feucht) bräunlich; Rand umgebogen, gelbbraun, haarig; Gewebe: im Hymenium Basidien dicht parallel, ca. 60 ⩽ 4 μ, im ganzen gelblich; im Subhymenium Hyphen durcheinander; dazu braune ca. 3 μ dicke Saftadern, im untersten Teil Tomentella-artig, bis 5 μ breit; Sporen 0.

6. **St. rugosum** Pers.; Sacc. p. 572; Bourd. p. 374; Pil. Mon. p. 66; Brink. no. 44.

An Populus tremula und Sorbus Aucuparia, Tara und Kuznetzk, leg. Stefanoff, Krawtzew X., VIII. 29, V. 30 (K 293, 327, 613).

Sporen ellipsoidisch, 7 ⩽ 4 μ.

Bei Burt p. 482 an Alnus. Früher in Sajany auch an Alnus leg. Murashkinsky (bei Pilát Mon. p. 68).

7. **St. sanguinolentum** (A. et G.) Fr.; Sacc. p. 564; Bourd. p. 373; Burt. p. 144; Pil. Mon. p. 59; Bres. Herb.

An Pinus silvestris und sibirica, Tara, leg. Krawtzew, Stefanoff und Ziling VIII., IX. 29 (K 230, 269, 302, 321 und 335).

An Picea obovata, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 315), leg. Krawtzew (K 318); Tomsk, leg. Ziling (K 89).

An Abies excelsa und sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew VIII. 30 (K 619, 672); Tara, leg. Murashkinsky VIII. und IX. 28 (K 659, 664); Minussinsk, leg. Murashkinsky VII. 27 (K 662).

Zystiden im Hymenium und darunter mit olivgelbem Inhalt; frisch blutend; Sporen zylindrisch-gekrümmt, 7 ⩽ 2—3 μ (nur einmal beobachtet bei K 230).

Ebenfalls bei Pilát II p. 325, auch III und IV öfters festgestellt sowie bei Burt p. 482; dann in Sajany (Pil. Mon. p. 61).

c) Lloydella Bres.

8. **St. abietinum** Pers.; St. striatum Schrad.; Sacc. p. 565; Bourd. p. 377; Pil. Mon. p. 75; Burt. p. 186 und t. V 56.

An Abies sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew VII. 20 (K 609).

Pilz rundlich, braun, zusammenfliessend, mit kappenförmigen Hütchen; diese grau, etwas filzig, gezont; Gewebe locker; Zystiden zylindrisch, oben abgerundet, bis 7 μ dick, olivfarbig, bis 50 μ vorstehend; Sporen länglich, ca. 8 ⩽ 3 μ.

Nach Pilát l. c. p. 78 (früher) im Altai-Gebirge, an Larix (leg. Murashkinsky usw.).

9. **St. Chailletii** Pers.; Sacc. p. 566; Bourd. p. 378; Burt p. 200; Pil. Mon. p. 72; Bres. Hb. (an Larix).

An Abies sibirica, Tara, leg. Stefanoff IX. 29 (K 30); an Prunus Padus, Kuznetzk, leg. Krawtzew VIII. 30 (K 606).

Pilz resupinat, bräunlich, uneben, reifartig-flaumig; Zystiden zylindrisch-spindelig, palisadenförmig, bis 20 μ vorragend, hyalin-bräunlich; Sporen ellipsoidisch, ca. 6 ⩽ 3 μ. Vorkommen an Laubholz interessant, hier dünnhäutig.

Auch bei Pilát II p. 322 an Abies, Picea und Prunus.

10. **St. subpileatum** Bk. et C.; Sacc. p. 585; St. insigne Bres.; Bourd. p. 375; Pil. Mon. p. 70 und t. I fig. oben.

An Alnus spec., Ural, leg. Chomutsky VI. 29 (K 658).

Pilz lederartig, bis 5 cm gross, braunsamtig, gezont; Gewebe dicht; Hyphen 2—6 μ dick; Zystiden im Hymenium, zylindrisch 5 μ, dickwandig, rauhlich; Basidien keulig, ca. 20 μ lang, gelblich; Sporen klein, oval 5 ⩽ 3 μ.

11. **St. sulcatum** Burt l. c. p. 211 und t. VI 68; Pil. II p. 325 und t. XXIV 6; Lloyd Myc. no. 44 (1916) f. 878 und 879; Litschauer in Arch. f. Protistenkunde 72 (1930) p. 307 und t. 19, fig. 2—4, Bres. Herb. (an Tsuga, Amerika).

An Larix sibirica, Tara, leg. Murashkinsky VII. 29 (K 334) det. Mur.

Pilz dickkrustig, fast holzig (ähnlich frustulosum), uneben, blass (gelbrötlich); Hutsaum bräunlich; Zystiden (im Hym.) gross spindelförmig, inkrustiert, 30 μ vorstehend, hyalin; Hyphen 4 μ, schwachtunikat, hyalin; Sporen rund, 4—5 μ, glatt, hyalin.

Auch bei Pilát l. c., an Larix und Pinus, ebenso bei Burt p. 483 (Sporen ca. 5 ⩽ 4 μ).

d) Cystophora Bourd. p. 379.

12. **St. cotyledoneum** Fr.?; Sacc. p. 566.

An Populus tremula, Kuznetzk, leg. Krawtzew IX. 30 (K 643, 618, 623, 625).

Wie *St. hirsutum*, doch unten dunkler (umbra) und mit Glöozystiden; Hut muschel-trichterförmig, graufilzig, am Rande gelb (lutescens); Hymenium am Rande seidig, gelblich; in Platten verschmelzend; Gewebe dicht, lederartig; Mittelschicht blass: darin keulige Zystiden, ca. 50 μ lang und bis 14 μ breit, mit Öltropfen, nicht in HCl auflösbar, gelbe Harz(?)klumpen; untere Schicht: Hyphen dicker bis 7 μ, hyalin, inkrustiert; Hymenium olivbraun mit Glöozystiden (nicht vorragend); Basidien ca. 60 μ; Sporen kernförmig, 7 ⩽ 4 μ, auch braun.

Könnte das von Weinmann (bei Fr. Ep. p. 551) in Russland auf Betula gefundene, nicht weiter bekannte *St. cotyledoneum* sein. Originaldiagnose:

Coriaceum, tenue, pileo effuso-reflexo, azono, nigrescente, dense lutescenti-tomentoso; margine incurvo, obtuso, strato intermedio filamentoso, albido; hymenio levi, sericeo, fuscescenti-alutaceo. Ad truncos Betulae in Rossia. — Rarum, insigne, arcte imbricatum, concrescens, anguste reflexum.

13. **St. versiforme** Bk. et C.: Sacc. p. 580; Burt Thel. XII p. 222; Pil. II p. 326 und t. XXIV 2—4.

— f. *erumpens* Burt l. c. p. 209 und t. VI 67; Bres. Herb. (an Carpinus, Nordamerika).

An Quercus mongolica, Amur, leg. Krawtzew IX. 28 (K 355).

Pilz braun, klein (2—3 mm), aus den Lentizellen der Rinde hervorbrechend; Rand etwas erhaben, kaum hutförmig; Hymenium braunsamtig; darin Glöozystiden zylindrisch-keulig, ca. 40 ⩽ 10 μ, mit eiförmigen Blasen?, oliv; Hyphen zart, 3—4 μ; Basidien keulig, ca. 30 ⩽ 10 μ; Sporen oval-rundlich, 7 ⩽ 5 μ.

Beschreibung bei Sacc. mangelhaft. — Exemplar bei Thümen no. 307 ist *Peniophora obscura;* vgl. Bourd. p. 327. — Nach Pilát auch an Quercus sowie auf Rhododendron; auch bei Burt p. 483.

14. **St. pini** (Schleicher um 1800) Fr.; Sacc. p. 574; Bourd. p. 379; Burt p. 123; Pil. Mon. p. 85; Brink. no. 46.

Auf Pinus silvestris-Rinde, Kuznetzk, leg. Krawtzew VIII. 39 (K 641).

Pilz resupinat, violett, rundlich (1 cm), zusammenfliessend; Gewebe fast gelatinös: Hyphen weisslich, dickwandig, bis 4 μ dick, auch knollig verdickt bis 10 μ. Zystiden länglich, bis 40 μ, am Ende braun; Basidien keulig, ca. 20 μ, bräunlich; Sporen zylindrisch-gebogen, 7 ⩽ 2 μ; einzelne Zystidiolen fadenförmig, bis 10 μ vorstehend.

Früher schon gesammelt: Minussinsk 1928, leg. Konjew; Sajany, Babik, leg. Murashkinsky und Ziling (nach Pilát Mon. p. 87).

15. **St. purpureum** Pers.; Sacc. p. 563; Bourd. p. 379; Burt p. 124 und t. IV 29; Pil. Mon. p. 87; Bres. Herb.

An Populus tremula, Tara, leg. Stefanoff und Ziling IX. 29 (K 340, 16, 67); an Prunus Padus, Kuznetzk, leg. Krawtzew X. 30 (K 615 und 634); an Betula verrucosa, Tara, leg. Chomutsky XI. 29 (K 509).

— f. *resupinata* Bres. Herb. (= vorticosum Fr.); Sacc. p. 563.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 80); an Populus laurifolia leg. Martianoff (Bres. Herb.); ebenso, Tara leg. Stefanoff VII. 29 (K 8).

— f. lilacina Pers.; Sacc. l. c.; Bres. Herb. (an Kastanie, trocken hellgelb).

Bei Pilát II p. 324 „ad radices Pini silvestris".

Hut muschelförmig, filzig zottig, gelb-grau, oft dachziegelig; Hymenium ± violett, wachsartig bis fast gelatinös, trocken hornartig; Mittelschicht heller; Hyphen 2—3 μ dick; Bläschen; Sporen länglich, ca. 5 μ.

Bei Pilát (II p. 324) öfters an Populus, Prunus; dann (III und IV p. 330) an Betula.

16. **St. rugosiusculum** Berk. et C.; Sacc. p. 567; Burt p. 127; Rea p. 665; Bourd. p. 381 (unter purp.).

Auf Populus tremula-Rinde, Tara, leg. Stefanoff VII. 29 (K 8).

Hut gelblich, behaart, etwas wie hirsutum, aber saftig und zusammenfallend; Hymenium runzelig, fleischbraun; Gewebe mit Saftadern und birnförmigen Bläschen, ca. 10 ⩽ 7 µ, gelblich; Hyphen 3 µ dick, untere mit Kriställchen inkrustiert; Basidien undeutlich, dazwischen Härchen, 14 µ vorstehend; Sporen länglich, ellipsoidisch, ca. 7 ⩽ 3 µ.

Nach Pilát (Mon. p. 131) mit St. purpureum identisch. Sonst in Europa von Rea, Romell und Cavara festgestellt (bei Burt p. 129).

c) Cystostroma Höhn. et Litsch.

17. **St. Murrayi** (Bk. et C.) Burt p. 131 mit t. IV fig. 31, 32; tuberculosum Fr.; Sacc. p. 586; Pilát Mon. p. 90.

An Picea silvestris, Ural, leg. Chomutsky VIII. 29 (K 320): ebenso, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 208)?

Pilz scheibenförmig (bis 5 cm), blass (weisslich-graubräunlich), etwas höckerig, flaumig; Unterseite braun; Gewebe lederartig-korkig, 2—3 mm dick; untere Hyphen 3—4 µ, braun; obere Schicht locker: Hyphen heller und dicker, 5 µ, am Ende mit bräunlichem Inhalt; viele keulig-birnförmige Zystiden, 60—100 ⩽ 10 µ, gelblich; Sporen ca. 6 ⩽ 3 µ, auch bräunlich.

Bei Pilát IV p. 330; nach Mon. l. c. ist die europäische Form nicht so dicklich und korkig wie die amerikanische.

18. **St. aurora** Kill. n. sp.

Auf Populus tremula-Rinde, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 32).

Pilz resupinat, rosa-gelb, uneben, etwas höckerig, flaumig; Rand gelblich; blutet nicht; 3 Schichten: unten gelb, oben rosa; in der untersten Bläschen oval, 20—30 µ, gelbbraun; Hyphen dicht, parallel; Hymenium rosa: Basidien keulig, ca. 14 µ; Sporen 7—8 ⩽ 2—3 µ.

Scheint mir in diese Gruppe zu gehören: *aurora* Berk. ist ein *Corticium*, wohl von ähnlicher Färbung, wächst auf Juncus (nach Bourd. p. 209). — *St. roseocarneum* (Schw.) Fr. auf Laubholz hat verzweigte Paraphysen (bei Burt p. 230) und ist wohl mit *Cort. roseum* (Aleurodiscus roseus) identisch.

Diagn. lat.: Resupinatum, effusum, roseo-flavidum subtuberculosum, pubescens, non sanguinolentum; margine fimbriato, flavido; 3 stratis: superioribus auroreis, inferiore

vesiculis 20—30 μ magnis, fuligineis praedito; hyphis densis; hymenio pallido; basidiis clavatis ca. 14 μ longis; sporis obovato-oblongis 7—8 ⩽ 2—3 μ.

Species pulchra; ad corticem Populi tremulae; Sibiria, autumno. — Corticium roseum aemulans.

f) Malacodermium Fr.; Bourd. p. 382.

19. **St. fuscum** (Schrad.) = bicolor Pers.; Sacc. p. 382; Pil. Mon. p. 92; Fr. Ic. 197, 2 (bicolor); Karst. Ic. II 9; Bres. Ic. 1067, 1; Bres. Hb.; Brink. no. 50.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Stefanoff VII.—IX. 29 (K 3, 13, 60 und 341).

Pilz papierartig, muschelförmig umgebogen, oben braun; Hymenium weiss; Hyphen 2—3 μ dick, mit Septen, im Subikulum mit Schnallen und braun; Glöozystiden bis 100 μ lang; dünnwandig, mit gelben Öltropfen; Basidien keulig, ca. 20 ⩽ 4 μ; Sporen ellipsoidisch, 5 ⩽ 3 μ, mit 2 Tröpfchen.

Auch bei Pilát II p. 323, III p. 441 und IV p. 330 an Betula, Populus tremula, Tilia, sogar an Picea.

B. Radiata Pil. Mon. p. 58.

20. **St. radiatum** Peck; Sacc. p. 571; Burt p. 181 und t. V 53; Pil. Mon. p. 58; Bourd. p. 373; Bres. Herb. (leg. Peck).

An Populus tremula, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 62 und 35).

Pilz dunkelviolett, trocken halskrauseförmig, starr, feucht flach; Oberseite dunkelbraun, filzig; Hymenium radial gerieft, braunsamtig; Hyphen fleischig, 4—5 μ, im Subhymenium gelblich, locker; Basidien dicht, umbrafarbig; im unteren Gewebe Kristalldrüsen, ca. 10 μ; Sporen länglich, 7 ⩽ 2 μ, auch dicker, 7—8 ⩽ 3 μ, etwas gekrümmt, bräunlich, mit 2 Tropfen.

In Amerika an Koniferenholz; nach Pilát II p. 324 auch an Populus tremula, ferner III p. 324 an Pinus. Ob der Fund auf Populus nicht besser eine eigene var. darstellt (populnea)? Das Original (bei Bres.) erscheint: braunsamtig, weich, rugos, ohne schwarzen Rand.

C. Spuria Bourd. p. 383.

21. **St. Karstenii** Bres. Kmet. p. 108, Fg. pol. p. 92; Bourd. p. 385; Pil. Mon. p. 100; Bres. Hb. (aus Amerika).

— vel *subodoratum* Karst. bei Bourd. p. 226 (als Cortic.).

An Pinus sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew X. 30 (K 610).

Pilz flach, ohne Hut, gelb-isabellfarbig, feinflaumig; 2 Schichten: untere weiss, Hymenium gelblich; Basidien keulig, ca. 30 μ

lang; dazwischen gelbliche Körper; Zystiden spitz, etwas vorragend; Sterigmen zu 2, fädig, 3 μ lang; Sporen zylindrisch, 7 ⩽ 2 μ, nicht gebogen, mit 2 Tröpfchen. Geruch (nach Anis) nicht mehr beobachtet.

In Polen und Finnland. Nicht bei Pilát und Burt.

Weitere Arten:

St. modestum Kalch. t. II 2 (1878) aus Sibirien; Sacc. VI p. 553. Poren umbrafarbig, gestielt, 2 cm gross; Hymenium rötlich. Ob nicht Ravenelii Berk. Nordam. Fg. (1873)? (Sacc. p. 524). Diese bei Burt Thel. t. II 3 abgebildet, sieht ähnlich aus.

St. pubescens Burt p. 178 und t. V 50; auch in Sibirien an Pinus silvestris; Pil. II p. 324. Die Burt'sche Art kommt sonst auf Laubholz vor.

St. rameale Schw. Burt p. 169 und t. V 48. Nach Pil. l. c. an Betula; scheint mir nur f. von hirsutum zu sein.

St. umbrinum Bk. et C.; Bourd. p. 382. Nach Bres. Fg. pol. p. 101 in Polen (als Kneiffia purpurea).

Porostereum Pil. n. gen. IV p. 330:

P. phellodendri Pil. n. sp. l. c. (mit Zchg.) und t. V 3—4; an Phellodendron amurense; verbindet Stereum und Irpex.

2. **Hymenochaete** Lév.; Sacc. VI p. 588.

Lit.: A. Pilát, Mon. der Stereac. vgl. oben. — Burt, Thel. of North-America X 1 in Missouri Bot. Garden V (1918) p. 301—68.

22. **H. corrugata** (Fr.) Lév.; Sacc. p. 595; Bourd. p. 392; Burt p. 358; Pil. Mon. p. 125; Weese Herb. no. 274 (an Corylus). Bres. Herb. (an Corylus, leg. Eichler, Polen).

An Abies sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew IX. 30 (K 656); Tomsk, leg. Krawtzew VIII. 31 (K α 7).

Wie bei Weese, gelblich braun (zimtfarbig), gerunzelt; einzelne Areolen zusammengewachsen, häutig; Gewebe: unten schwammig, gelblich; Hymenium dicht, braun; Stacheln rotbraun, unten ca. 7 μ dick, oben stumpf; Basidien ca. 30 μ; Sporen nadelförmig, 5 ⩽ 1,5 μ, auch 5 ⩽ 3 μ; Hyphen sehr dicht, ca. 3 μ dick.

Nach Burt an Laub-, seltener Nadelholz. Nach Pilát (Mon. p. 127) von Murashkinsky 1928 auf Abies gefunden. — Das Exemplar bei Bresadola zeigt dickere Hyphen (bis 6 μ) mit Schnallen.

23. **H. tabacina** (Sow.) Lév.; Sacc. p. 641 (als Ster.); Bourd. p. 388; Pil. Mon. p. 106; Burt p. 325. Bres. Herb. (aus Schweden leg. Romell); Brink. no. 40.

— var. *badio-ferruginea* (Mont.) Pil. sib. Pilze IV p. 327; Burt p. 330 (als Art).

An Alnus fruticosa, Tara, leg. Krawtzew VIII. und IX. 29 (K 277 und 233).

Pilz mit Hütchen, rostfarben-kastanienbraun, gezont, am Rand gelb; dachziegelig, muschelförmig; Stacheln braun, pfriemenförmig, 30—50 μ vorstehend; Sporen länglich, 7—8 ⩽ 3 μ.

Bei Pilát IV p. 327 ebenfalls an Alnus.

— var. *conglutinans* Bourd. l. c.; agglutinans Ellis no. 909; bei Burt p. 344 (als Art). Bres. Herb. (an Alnus, Idaho, leg. Weir).

An Salix sp., Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 148).

Pilz fast resupinat; runde Scheiben zusammenwachsend; heller gelbbraun; Sporen ähnlich.

Die Art sonst noch häufig bei Pilát III p. 412 und IV p. 327.

Dazu:

H. cinnamomea Pers.; nach Pil. III p. 413 auf Sorbus.

H. Mougeotii Fr.; nach Pil. II p. 326, auf Abies.

H. Murashkinskyi Pil. sp. n. II p. 326, auf Rhododendron; mit vor. verwandt.

H. tabacina v. colliculosa Sacc. p. 10, auf Caragana.

VI. Corticiaceae.

Besondere Lit.: Fr. v. Höhnel et V. Litschauer, Beiträge zur Kenntnis der Corticieen, Akd. der Wiss. Wien Bd. 115/116 (3 Mitteilungen 1906—1908).

1. **Corticium** Fr.; Sacc. VI p. 603.

1. **C. albocremeum** Höhn. et Litsch.; Bourd. p. 204.

An Pinus sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew X. 30 (K 655).

Pilz häutig, dürr, rauhlich, gelblich; Gewebe dicht, etwas inkrustiert; Sporen eiförmig, 6 ⩽ 4 μ mit 1 Tropfen, etwas gelblich; Hyphen ca. 5 μ breit, verzweigt.

Nicht bei Pilát; Bestimmung unsicher (Vergleichsmaterial fehlt mir).

2. **C. centrifugum** (Lév.) Bres. Fg. pol. p. 96; Sacc. p. 654; Bourd. p. 197; Brinkmann no. 12 und 103 (arachnoideum); Bres. Herb.

An Alnus sibirica, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 519).

Pilz spinnwebig, weiss; Basidien ca. 20 μ; Sporen länglich, 5 ⩽ 3 μ; Hyphen 3—5 μ.

Auch bei Pilát III p. 416, an Populus.

3. **C. flavescens** Bon.; Sacc. p. 658 (als Hyp.); Bourd. p. 239; Höhn. Herb. (an Fagus).

An Salix spec., Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 513).

Pilz körnig, weissgelb; Hyphen 4—5 μ dick, septiert, netzig verzweigt; kurze Seitenäste inkrustiert; Sporen mandelförmig, 7—8 ⩽ 4 μ mit 1 Tropfen.

4. **C. laeve** Pers.; Sacc. p. 611; Bres. Fg. pol. p. 94; Bourd. p. 183; Romell Fg. scand. no. 124; Brinkmann no. 9.
— var. *laxum* Bres. Herb.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Krawtzew VIII. 29 (K 354).

Pilz weit ausgebreitet, weisslich (milchartig), flaumig; Gewebe etwas locker; Hyphen 4—5 μ, mit schwacher Wand, verzweigt, auch parallel; Basidien langkeulig, 30 μ; Sporen länglich, bis 14 ⩽ 3 μ, schwach gekrümmt.

Auch bei Pilát IV, auf Laubholz.

5. **C. serum** (Pers.) Bres. = Sambuci Pers.; Sacc. p. 656 (als Hyp.); Bourd. p. 203; Syd. Myc. germ. no. 203; Bres. Herb.

An Sambucus racemosa, Kuznetzk, leg. Krawtzew X. 29 (K 622).

Nach Pilát III p. 417 ebenfalls auf Sambucus sowie auf Prunus und Abies.

6. **C. subcoronatum** v. Höhn. et L.; Bourd. p. 238.

An Pinus silvestris, Tara, leg. Stefanoff IX. 29 (K 310).

Pilz zart, spinnwebig-häutig, gelblich; Hyphen 2—3 μ dick, mit Schnallen, kronenartig verzweigt; Basidien zylindrisch ca. 14 μ, mit 4 länglichen Sterigmen; Sporen mandelförmig, 7 ⩽ 2—3 μ, auch breit 8—10 ⩽ 7 μ; viele kleinere Körperchen 3 ⩽ 2 μ (Konidien?).

6a. **C. teutoburgense** Brinkm. no. 155; Bourd. p. 244; *C. flavescens* Bres. (1905).

An Pinus silvestris, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 369).

Wie bei Brinkmann (det. Bres.), wachsartig, gelblich; Unterlage zart spinnwebig; Basidien lang zylindrisch, ca. 40—60 μ; Sporen eiförmig, 6—7 ⩽ 5 μ mit grossem Tropfen; auch Glöozystiden vorhanden, keulig, 10—20 μ dick.

Dazu:

C. avellaneum Bres.; Pil. III p. 416, an Viburnum.
C. botryosum Bres.; Pil. III p 417, an Pinus-Holz.
C. confluens Fr.; Burt und Pil. IV p. 333, an Syringa.
C. coronatum (Schr.) v. Höhn.; Pil. l. c., an Abies.
C. croceum (Kz.) Bres.; Pil. III p. 417, an Pinus.
C. frustulosum Bres.; bei Burt.
C. galactinum Fr., nach Burt an Eiche; gehört zu Stereum suaveolens (s. Sacc. VI p. 541).
C. hydnans (Schw.), nach Burt an Salix; findet sich nicht bei Sacc. (VI).
C. pelliculare Karst.; Pil. III p. 416 und IV 333, auf Holzpilzen (Xanthochrous) und Pinus oft.
— var. meruloides Bourd., Pil. l. c., auf Populus tremula.
C. roseum (Pers.); Bourd. p. 227; nach Burt an Salix.

2. **Peniophora** Cooke; Sacc. VI p. 640.

a) Gloeocystidiales Bourd. p. 279.

7. **P. subtilis** (Schröt.) Höhn. et L. H. Mitt. p. 837, Ann. mycol. IV p. 299. vel sordidella Höhn. et L. Beitr. 1906 p. 11; bei Bourd. p. 262 Mitte (und Brief vom 16. Juni 1936 an mich).
An Salix, Tara, leg. Krawtzew XI. 29 (K 259).
Pilz häutig, seidig, tonfarbig; Sporen elliptisch-eiförmig, ca. $7 \leqslant 5$ µ mit 1 Tropfen; Hyphen 4 µ dick, mit Schnallen; Zystiden haarig, 30 µ vorragend.
Nicht bei Pilát, bei Bourd. p. 279 unter P. argillacea Bres.; diese hat aber zwischen den Hyphen gelbe (ölig-harzige) Klümpchen, vgl. Höhn. III. Mitt. (1908) p. 1094 — sind wohl Glöozystiden.

b) Tubuliferae Bourd. p. 283.

8. **P. viridis** (Preuss) Bres.; Sacc. p. 623; Bourd. p. 295.
An Abies sibirica, Tara, leg. Krawtzew VII. 29 (K 276).
Pilz wachsartig, grünlich, seidigflockig; Rand blass; Gewebe schwammig, unten grüngelb; Hyphen 4—5 µ, mit Schnallen und Ausbuchtungen; Zystiden spindelig, bis 30 µ vorragend, unten gelblich; Basidien ca. 20 µ; Sporen zylindrisch-nierenförmig, $5—8 \leqslant 2$ µ.
Dazu:
P. glebulosa Bres.; Bourd. p. 288 an Nadelholz.
Nach Pilát III p. 417 auf Prunus; ob nicht P. pirina Bourdot?

c) Hyphales Bourd. p. 296.

9. **P. byssoidea** (Pers.) Höhn. et L.; Sacc. p. 625 und Bres. Fg. pol. p. 111 (als Coniophora); Bourd. p. 297; Brinkm. no. 27.
An Pinus sibirica und anderen Koniferen, Tara und Ural, leg. Krawtzew, Pawlowa X., VII. 29 (K 235, 316); an Juniperus communis, Tara, leg. Stefanoff IX. 29 (K 58).
Pilz gelb, spinnwebig; Zystiden zart; Hyphen lang und deutlich mit Schnallen; Sporen eiförmig, $4 \leqslant 3$ µ mit 1 Tropfen.
Häufigste Art wie bei uns; oft bei Pilát III p. 418—19, auf Koniferen und Betula.

10. **P. sublaevis** (Bres.) Höhn. III. Mitt. (1908) p. 9 (mit Zchg.); Bourd. p. 299.
An Sorbus Aucuparia, Kuznetzk, leg. Krawtzew IX. 39 (K 602).
Pilz fleischfarbig, häutig, flaumig; Saum weiss; Gewebe dicht; Hyphen zart, 3—4 µ, mit Schnallen, auch Wirtelschnallen; Zystiden (Hyphenenden) inkrustiert, 30 µ vorragend; Sporen rundlich, $4—5 \leqslant 3$ µ, an einem Ende spitz.

Dazu:

P. pallidula Bres.; bei Pilát III p. 419, an Pinus.

d) Membranaceae Bourd. p. 303.

11. **P. cremea** Bres. Fg. trid. 173. 3 und Fg. pol. p. 100; Bourd. p. 303; Brinkm. no. 66 (an Alnus); Bres. Herb.

An Abies sibirica, Tara, leg. Krawtzew und Stefanoff IX. 29 (K 291, 306), Kuznetzk, leg. Krawtzew VII. 30 (K 616, 629).

11a. — f. *crassior* Bres. Herb. (leg. Harper, Nordamerika).

An Betula verrucosa (verkohlt), Populus tremula, Tara, leg. Ziling und Krawtzew IX. 29 (K 37, 263).

Pilz ockerfarbig; Zystiden ca. 60 μ lang, 14 μ dick, spindelförmig, ± inkrustiert, bei K 263 perückenförmig; Sporen oblong, 5—6 ⩽ 2—3 μ; Hyphen ca. 6 μ dick, auch gegliedert (mit schiefer Querwand).

Nicht bei Pilát; Art kommt an Nadel- und Laubholz vor (so im Herb. Bres.).

12. **P. laevis** (Fr.) Burt; Sacc. p. 611; Bourd. p. 307; Bres. Fg. pol. p. 99; Bres. Herb. (mis. Romell).

An Tilia parvifolia, Tara, leg. Krawtzew VII. 29 (K 225); an Betula-Zweig, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 21); an Prunus Padus, Tara, leg.? (K 258, 292)?

Wie bei Bresadola, fleischig, isabellfarbig, zerrissen; Rand heller, faserig; ca. 1 cm grosse Flecken auf der Rinde; Zystiden spindelförmig, ca. 60 μ, 30 μ vorstehend, kaum inkrustiert; Basidien keulig, 20 ⩽ 5 μ, mit 2 kurzen Sterigmen; Sporen oblong, 5 ⩽ 2—3 μ, mit 1 Tropfen.

Bei Pilát III p. 420 an Abies? Bresadola gibt nur Laubholz als Matrix an.

13. **P. sordida** (Karst.) Burt; Sacc. p. 631 (als Cortic.); Bourd. p. 305.

An Abies sibirica, Tomsk, leg. Krawtzew IX. 31 (K α 18).

Pilz dicklich, wachsartig, dicht, gelb, zerspalten; Zystiden zahlreich, langspindelig, ca. 100 ⩽ 7 μ, meist glatt; Basidien zylindrisch, bis 40 μ; Sporen länglich, 7 ⩽ 3 μ.

Auch bei Pilát III p. 420 an unbestimmtem Holz (leg. Ziling).

Nach Karsten an Pinus.

14. **P. velutina** (DC.) Cooke; Sacc. p. 644; Bres. Kmet. p. 100; Bourd. p. 308; Brinkm. p. 23 und no. 60; Bres. Herb. (leg. Romell, Jaap).

An Picea obovata, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 274, 223).

Pilz ähnlich wie P. laevis, fleischfarben rötlich; Zystiden im Gewebe versteckt (so auch bei Brinkmann), spindelig, ca. 40 ⩽ 10 μ mit langem Stielchen; Basidien breit, 20 ⩽ 6 μ; Sporen länglich, 7 ⩽ 2—3 μ.

Dazu:

Pen. mutata (Peck) Bres., bei Pil. III p. 420, an Populus.
Pen. setigera (Fr.) Bres.; Bourd. p. 309; Bres. Herb. (öfters).
Oft bei Pilát III p. 418, an Betula, Populus. Prunus und Koniferen.
P. subsulphurea (Karst.) Höhn. et L.; bei Pil. l. c., an Abies.

e) Radicatae Bourd. p. 311,

15. **P. filamentosa** (Berk. et C.) Burt; Sacc. p. 619; Bourd. p. 311; Höhn. (Österr. bot. Zeitschr. 1908, no. 9).

An Picea obovata, Ural, leg. Chomutsky X. 29 (K 300).

Pilz gelblich, häutig, mit Rhizoiden; Gewebe locker; Hyphen schlaff, bis 7 μ dick; Zystiden spindelförmig, ca. 50 μ, mit dicken Wänden, nicht inkrustiert; Basidien und Sporen nicht beobachtet; Rhizoiden fest, bis 10 μ, innen gelblich.

Nicht bei Pilát; Bestimmung fraglich, da mir Vergleichsmaterial nicht zur Verfügung stand.

16. **P. heterogenea** Bourd. p. 314.

An Salix spec., Kuznetzk, leg. Krawtzew 1930 (K 633).

Pilz gelblich, fellartig, weich, zerrissen; Rand blass, flockig; Hyphen 2—3 μ dick, langfaserig, in keulige Zystiden auslaufend; Glöozystiden vorhanden, mit IK braun; Basidien 14 μ; Sporen klein, ellipsoidisch, 4—5 ⩽ 3 μ, mit 2 Tropfen.

17. **P. sanguinea** (Fr.) Bres. Fg. pol. p. 101; Sacc. p. 612; Bourd. p. 312.

An Picea obovata, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 223).

Pilz rötlich, häutig; Rand mit (weissen) Rhizoiden; Hyphen zart, 5 μ, einige inkrustiert und septiert; Zystiden gross, ca. 80 ⩽ 10 μ, im oberen Teil inkrustiert; Sporen ellipsoidisch, 5 ⩽ 5 μ.

Auch bei Pilát III p. 419, an Pinus.

f) Ceraceae Bourd. p. 314.

18. **P. gigantea** (Fr.); Sacc. p. 610; Bres. Fg. pol. p. 99 (als Kneiffia); Bourd. p. 318.

An Pinus silvestris, Tara, leg. Murashkinsky Kr., Stefanoff, Ziling VIII. und IX. 29 (K 28, 270, 11 und 296, 307).

An Picea obovata, Tara, leg. Murashkinsky und Ziling IX. 29 (K 29).

Gewöhnliche (wie bei uns häufige) Art, mit grossen, schönen, spindelförmigen Zystiden; Sporen fast zylindrisch, 5—6 ⩽ 2 μ, auch mit Tropfen.

Öfters bei Pilát III p. 419 und Burt.

18a. — var. *cornea* Bourd. p. 318.

An Picea obovata, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 783).

Pilz hornartig, knorpelig, sich einrollend, fein gelblich; Untergewebe dick (1/3 mm), schwammig; Hyphen 4—6 μ; Hymenium

dicht, gelblich, 100 μ; Zystiden gross, 30 μ vorstehend; Sporen länglich, 6 ⩽ 2 μ.

19. **P. pubera** (Fr.) Sacc. p. 646; Bres. F. trid. t. 145 f. 1; Bourd. p. 316; Brink. no. 164.

An Sorbus Aucuparia, Kuznetzk, leg. Krawtzew VII. 39 (K 640).

Pilz wachsartig, lederfarbig; Rand weisslich, faserig; Zystiden gross, bauchig-spindelig, 100 ⩽ 14 μ, inkrustiert; Sporen länglich, 6 ⩽ 2 μ (kleiner als sonst angegeben); Hyphen schlaff, bis 10 μ breit.

20. **P. Roumeguerii** Bres.; Bourd. p. 316. Bres. Herb. (an Salix, Portugal).

An Salix, Populus tremula, Tara, leg. Stefanoff VII. 29 (K 2 und 13); ad lignum (K 319, 500). An Fraxinus manshurica, Wladiwostok, leg. Ziling VI. 28 (K 657).

Pilz dick krustig, blass; Gewebe dicht, mit inkrustierten, bis 10 μ dicken Zystiden; Hyphen kurzgliedrig, 2—3 μ, vielfach inkrustiert; Sporen eiförmig, 5 ⩽ 4 μ. Bei K 657, Basidien keulig, ca. 20 μ und Sporen länglich, 7 ⩽ 2 μ(?).

Auch bei Pilát III p. 420, an Betula. Art offenbar weit verbreitet.

21. **P. serialis** (Fr.) v. H. et L.; Sacc. p. 624; Brink. p. 20 und no. 18 (sordida Karst.); Bourd. p. 219 (als Corticium).

An Pinus silvestris?, Tara, leg. Stefanoff IX. 29 (K 348).

Pilz fest, lederartig, blass (gelblich, rötlich), rissig; Rand faserig (himantoid); Gewebe locker; Hymenium geschlossen; Basidien ca. 20 μ; Zystiden vereinzelt, spindelförmig, bis 60 μ vorstehend, zugespitzt; Sporen ellipsoidisch, 5 ⩽ 3 μ; Hyphen bis 7 μ dick, schlaff, auch verzweigt.

22. **P. subascondita** Bres. Fg. pol. p. 101; Bourd. p. 317; Jaap no. 230 (an Sorbus).

An Betula pubescens, Atschinsk, leg. Krawtzew VI. 29 (K 271); an Populus tremula, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 26, 44, 330, 663).

Pilz weiss-gelblich, lederartig; Rand faserig; Gewebe dicht; Zystiden gestielt, spindelförmig, 10—14 μ dick; Hyphen 3—4 μ dick, etwas tunikat, auch verzweigt und inkrustiert; Basidien ca. 20 μ; Sporen ellipsoidisch, 5 ⩽ 3 μ, gekörnelt. Auch Glöozystiden ähnliche Körper von ca. 40 μ Grösse sind vorhanden.

g) Coloratae Bourd. p. 319.

23. **P. aurantiaca** Bres. Fg. trid. t. 144, 2 und Ic. 1070, 2; Bourd. p. 320; Bres. Herb.

— var. *scrobiculata* Kill.

An Alnus sibirica, Atschinsk, leg. Krawtzew VI. 29 (K 202, 205).

Pilz papillös höckerig, auf der Rinde sitzend, braun (frisch orange?); Randsaum glatt (nicht radiär); Zystiden dickkeulig, eingeschlossen; Sporen oval, 12 ⩽ 6 μ.

Auch bei Pilát III p. 420 an Alnus.

— var. proxima Bres. bei Bourd. p. 321 (als subsp.); Kaukasus (leg. Woronow). Die auf Betula vorkommende Form.

23a. **P. cinerea** (Fr.) Cooke; Sacc. p. 643.

— var. *Piceae* Pers.; Bourd. p. 325.

An Picea obovata, Tomsk, leg. Ziling VIII. 29 (K 96); Tara, leg. Ziling und Stefanoff IX. 29 (K 301, 96 und 294).

Pilz lila-grau, dürr, zerrissen; Zystiden viele, kurzspindelig, 20—30 μ vorstehend, inkrustiert; Gewebe braun, dicht; Hyphen ca. 2—3 μ dick; Sporen?

Bei Pilát III p. 419, an Caragana.

24. **P. corticalis** (Bull.) Bres. Kmet. p. 114; Sacc. p. 641 (Pen. quercina); Bourd. p. 328; Brinkm. no. 24; Bres. Hb.

An Tilia parvifolia, Tara, leg. Krawtzew VIII. und IX. 29 (K 522, 252, 234).

Pilz fleischfarbig-rötlich violett, höckerig-warzig; Zystiden keulig, 50—70 μ; Basidien lang, ca. 45 μ, mit 2 Sterigmen; Sporen?

Nach Pilát III p. 419 auch an Tilia und Quercus mongolica.

25. **P. incarnata** (Pers.) Ck.; Sacc. p. 625; Bres. Fg. pol. p. 103 (auf Pinus); Bourd. p. 321.

An Pinus silvestris und sibirica, Tara, leg. Krawtzew IX. und X. 29 (K 217, 267); an Picea obovata, leg. Krawtzew IX. 29 K 256).

Auch bei Pilát IV p. 334, auf Ribes.

26. **P. laevigata** (Fr.); Sacc. p. 628; Bres. Fg. pol. p. 104 (als Kneiffia); Bourd. p. 326; Thümen no. 307 (Ster. versiforme); Brinkm. no. 23.

An Konifere, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 517).

Pilz bläulich grau, dickhäutig, dürr zerspalten, auch höckerig; Gewebe braun; Hyphen zäh, 2—3 μ dick; Hymenium 20 μ; Zystiden spindelig, ca. 30 ⩽ 5 μ, ± inkrustiert; Sporen?

Hauptsächlich an Juniperus (Bres. Fg. pol.); nach Pilát III p. 420 an Abies sibirica.

26a. **P. maculaeformis** Fr.; Sacc. p. 628 (als Cort.); Bourd. p. 324; Höhn. et L. III. Cort.-Mitt. (1908) p. 1109/10 (mit Zeichnung).

Auf Sorbus Aucuparia-Rinde, Tara, leg. Krawtzew VIII. 29 (K 521); auf Quercus mongolica, Amur, leg. Krawtzew 28 (K 389)?

Pilz fleckenförmig aus der Rinde vorbrechend, papillös (wie aurantiaca), wachsartig, bräunlich, etwas bereift; Basidien

ca. 30 µ; Zystiden gestielt keulig, ca. 60 µ, wenig vorragend; Sporen länglich, 7—8 ⩒ 3—6 µ (wie Höhnel sie zeichnet).

27. **P. plumbea** (Fr.) Bres. Fg. pol. p. 103; Sacc. p. 624 (als Cortic.); Bourd. p. 326.

An Sorbus Aucuparia, Tara, leg. Krawtzew VIII. 29 (K 338).

Pilz purpurn-violett, hart, feilenartig quer zerrissen („rimosissima" Bres.); Gewebe olivfarbig; Hymenium gelblich; Zystiden zylindrisch-spindelförmig, 60 ⩒ 7 µ; Sporen?

Art zuerst in Lappland auf Pinus gefunden, auch auf Betula (nach Bourd.). Nicht bei Pilát.

Dazu:

P. Lundellii Litschauer, Svensk bot. Tidschrift 32. (1938) p. 228 mit Fig. 3.

Auf Birkenrinde, Omsk, leg. Ziling X. 27 (det. Litsch.).

P. violaceo-livida Sommf., Bourd. p. 324; Bres. Herb.

Pilz fleckenförmig, zusammenfließend, (trocken) blass; Sporen 10—12 ⩒ $3^1/_2$—4 µ; Basidien 30—35 ⩒ 6—7 µ; Zystiden 35 ⩒ 9 µ (Bres. det.).

Kaukasus, leg. Schelkownikow VII. 12 auf Laubholz.

3. **Gloeocystidium** Karst.

a) Amyloidea Bourd. p. 251.

28. **Gl. contiguum** Karst.; Bourd. p. 255; Höhn. Mitt. I p. 1603 (mit Fig.).

An Salix spec., Kuznetzk, leg. Krawtzew IX. 30 (K 627).

Pilz rahmfarbig, wachsartig; Rand seidig; Myzel sehr verzweigt, gelblich; Gewebe locker, Hyphen bis 6 µ dick, mit Schnallen; Glöozystiden spindelförmig, in IK gelbbraun; Hymenium mit keuligen Zystiden (clavuligerum Höhn.); Sporen rundlich, 6, auch 7—8 ⩒ 6 µ, mit 1 Tropfen (wie Höhn. zeichnet).

29. **Gl. convolvens** (Karst.) Bourd. p. 254.

An Prunus Padus, Atschinsk, leg. Krawtzew VI. 29 (K 232).

Pilz etwas Stereum-artig; weiss-gelblich, warzig und rissig; mehrere Lagen; Glöozystiden spindelförmig, 7 µ dick, mit IK braun; Basidien keulig, ca. 30 µ lang; Sporen ellipsoidisch, 4—5 ⩒ 3 µ, gekörnelt.

Nach Karsten auf Betula.

30. **Gl. leucoxanthum** Bres. Fg. trid. t. 166, 3; Bourd. p. 251 (mit Fig.); Krypt. exs. Wien no. 3009.

An Alnus fruticulosa, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 343); an Alnus sibirica, Atschinsk, leg. Krawtzew VI. 29 (K 342); an Populus tremula, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 95).

Pilz lederfarbig, ausgebreitet, wachsartig; Glöozystiden langspindelförmig, ca. 60 ⩽ 7 μ, mit gelbem Inhalt, dann (in IK) braun; Basidien 30 μ lang; Sterigmen ahleförmig, 7 μ; Sporen länglich-nierenförmig, 16—20 ⩽ 7 μ.

Nach Pilát III p. 421 auch an Alnus.

31. **Gl. livido-caeruleum** (Karst.) v. Hoehn. et L.; Fr. Hym. eur. p. 652; Sacc. p. 623; Bourd. p. 253; Hoehn. Herb.

An Pinus silvestris, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 143).

Pilz wachsartig, blass, am Rande bläulich, opalisierend; Gewebe oben dicht, unten locker; Glöozystiden ca. 60 μ lang, mit IK braun; Hyphen ca. 3 μ dick, auch mit Schnallen; Sporen kernförmig, 6—7 ⩽ 3—4 μ.

32. **Gl. luridum** Bres. Fg. trid. t. 169; Bourd. p. 252; Bres. Herb. (leg. Höhnel).

An Sorbus Aucuparia, Kuznetzk, leg. Krawtzew VIII. 30 (K 674, 653).

Pilz lederartig, braun gesprenkelt, auch zerrissen; Rand gleichartig (nicht auffallend verschieden); Glöozystiden zahlreich, langspindelig, ca. 100 ⩽ 7 μ, auch wurstförmig, 50 ⩽ 10 μ, mit IK tiefbraun; Basidien zart, 20 ⩽ 4—9 μ, mit 2 Sterigmen von 5—7 μ Länge; Sporen ellipsoidisch, 8 ⩽ 4 μ; Hyphen zart, 3 μ, auch mit Schnallen.

b) Ceracea Bourd. p. 256.

33. **Gl. alutaceum** (Schrad.); Sacc. p. 611 (bei Cort. radiosum); Bres. Fg. pol. p. 94 (als Cortic.); Bourd. p. 260; Bres. Herb. (ex Bourd.) u. a.

An Salix, Kuznetzk, leg. Krawtzew IX. 30 (K 627); an Sorbus Aucuparia, Tara, leg. Krawtzew VIII. 29 (K 506).

An Abies sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew VII. 30 (K 631).

Pilz blass, lederartig, mit faserigem Rand; Gewebe nicht besonders dicht; Glöozystiden lang, 7 μ dick, mit HCl gelb; Basidien ca. 20 μ; Sporen rund, 6—7 μ, mit Tropfen; Hyphen 3—4 μ, verzweigt, mit Schnallen.

Bei Burt als radiosum; bei Pilát IV p. 333 die var. mixtum? auf Picea. Die Art kommt nach Bourdot auf Laub- und Nadelholz vor.

34. **Gl. argillaceum** v. Höhn. et L. (non Bres.); Bourd. p. 258; Brinkm. no. 157.

An Tilia parvifolia, Tara, leg. Krawtzew VIII. 29 (K 206).

Pilz gelblich, mit brauner Ausschwitzung, fleckenartig auf der Rinde; Gewebe wachsartig; Hyphen 2—5 μ dick, fleischig, verzweigt; Glöozystiden zylindrisch, 100 μ lang, mit gelbharzigen Köpfchen; Basidien ca. 4—5 μ breit; Sporen oval-kernförmig, 8 ⩽ 4—5 μ.

34a. — var. *brunnea* Kill.

Ebendort, an Tilia, leg. Krawtzew X. 29 (K 209).

Pilz ganz braun, vielleicht älteres Stadium.

34b. — var. *Betulae* Kill.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Stefanoff IX. 29 (K 371).

Pilz freudig gelb, uneben, zweischichtig; Basidien 20—30 μ: einzelne einfache Zystiden im Gewebe; Glöozystiden eiförmig und zylindrisch, bis 10 μ dick, gelb.

Ähnelt der Zeichnung von Pen. argillacea Bres. bei Bourd. p. 279. Nach Höhn. (III. Mitt. p. 1094) hat letztere gelbe Klümpchen zwischen den Hyphen (also ein Gloeocystidium).

35. **Gl. lactescens** (Berk.) Höhn. et L.; Sacc. p. 612; Bres. Fg. pol. p. 95; Bourd. p. 259; Bres. Herb.

Auf faulem Holz, Tara, leg. Stefanoff X. 29 (K 665); an Tilia parvifolia, Tara, leg. Krawtzew VIII. 29 (K 661).

Pilz weich, fleischfarbig bräunlich, zerrissen: Gewebe gelblich, $^1/_2$ mm dick; Glöozystiden spindelförmig, 60—80 μ, nicht vorstehend; Basidien lang; Hyphen 3—4 μ, weich, fleischig; Sporen rundlich, ca. 5 μ; wahrscheinlich (frisch) milchend. Bei K 661 altes Stadium.

Bei Burt auf Salix; nicht bei Pilát.

36. **Gl. pertenue** Karst.; Bres. Fg. pol. p. 96 und Herb. (leg. Jaap an Pinus).

An Pinus silvestris, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 278).

Wie bei Jaap, ein feiner, gelblicher Belag auf dem Holz; Glöozystiden schlauchförmig, 7 μ dick, gelblich; Basidien und Sporen nicht beobachtet.

Nach Bourd. p. 257 und Höhn. Jugendform von *Gl. praetermissum;* aber bei Bresadola die Sporen doch anders, eiförmig, an einem Ende ausgezogen, 10—12 ⩽ 6 μ.

37. **Gl. praetermissum** (Karst.) Bres. l. c. p. 99; Bourd. p. 256; Brinkm. no. 158.

An Populus tremula, Tara und Kuznetzk, leg. Krawtzew VIII. 29, IX. 30 (K 282, 642); an Betula, Tara, leg. Stefanoff VII. 29 (K 312).

Pilz häutig, weiss-rötlichgelb, flockig, auch der Rand; Subikulum reinweiss; Glöozystiden zylindrisch-spindelig, 30—40 μ lang, gelb, auch undeutlich (bei 642); Hyphen breitlich 5—7 μ, septiert; Basidien keulig, ca. 30 ⩽ 5 μ; Sporen zylindrisch-eingebogen, 10—14 ⩽ 2—4 μ.

38. **Gl. roseo-cremeum** (Bres.) Brinkm. p. 25 und no. 56; Bourd. p. 257

An Populus tremula, Tara, leg. Stefanoff und Murashkinsky IX. 29 (K 53, 64).

Pilz schön rosa, innen grau, häutig, etwas höckerig; Glöozystiden keulig, ca. 20—30 μ; Hyphen bis 7 μ dick, knotig; Sporen zylindrisch-eingebogen, ca. 8 ⩽ 3 μ.

39. **Gl. tenue** (Pat.) Höhn. et L.; Bres. l. c. p. 105 (als Kneiffia); Sacc. p. 632; Bourd. p. 256; Brinkm. no. 57.
An Tilia parvifolia, Tara, leg. ? VIII. und IX. 29 (K. 226, 505).
Pilz zart, weiss; Gewebe locker; Hyphen 2—3—5 μ dick, mit Schnallen; Glöozystiden elliptische Blasen, ca. 10 μ, gelblich; Sporen eiförmig, 7 ⩽ 6 μ.

c) Hypochnoidea Bourd. p. 261.

40. **Gl. cremicolor** Bres. Fg. pol. p. 109 (als Hypochnus); Bourd. p. 263.
An Populus tremula, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 43).
Pilz gelblich, filzig, häutig, Gewebe hypochnoid; Hyphen kurzgliedrig, 3—5 μ dick, mit Schnallen; Hymenium ca. 30 μ stark, Basidien und gelbliche Glöozystiden; Sporen rundlich, 5 ⩽ 3—4 μ, mit Tropfen, auch gelblich.

41. **Gl. Eichleri** Bres. l. c. p. 100 (als Peniophora); Brinkm. no. 159.
An Alnus sp., Kuznetzk, leg. Krawtzew VII. 30 (K 646).
Pilz rostfleckenartig, dünnhäutig; Gewebe zart; Glöozystiden keulig, ca. 50 μ lang; Basidien 30 ⩽ 7 μ; Sporen kugelig, 7—10 μ.
Scheint diese (seltene) Art zu sein; nicht bei Pilát.

d) Urnigera Bourd. p. 264.

42. **Gl. coroniferum** v. Höhn. et L.; Bourd. p. 264.
An Abies sibirica, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 279).
Pilz häutig, weiss-gelblich, uneben (höckerig), braunfleckig; Gewebe dicht, mit gelblichen Adern; Glöozystiden spindelig, 5—7 μ dick; Hyphen 2—3 μ dünn; Basidien urnenförmig? mit 4 Sterigmen; Sporen klein, bakterienförmig, 5 ⩽ 1,5 μ.
Anscheinend diese Art; nicht bei Pilát.

e) Insidiosa Bourd. p. 265 u. a.

43. **Gl. ochraceum** (Fr.) Litsch.; Bres. Fg. trid. 170, 1; Sacc. p. 624; Bourd. p. 266. Bres. Herb. (ex Romell no. 315 als Grandinia corrugata).
An Pinus silvestris, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 12); ebenso leg. Krawtzew VIII. 29 (K 256).
Pilz Stereum artig, dicklich, zerspalten, gelb; Gewebe dicht, $^1/_3$ mm stark; Hymenium oben verschleimt; Glöozystiden schwach, ca. 100 μ lang, gelblich, ca. 20 μ vorstehend (Peniophora-artig); Hyphen zartwandig, 2—3—5 μ; Basidien ca. 14 μ; Sporen ellipsoidisch, 5 ⩽ 3 μ.
Bei Burt an Sorbus?; nicht bei Pilát.

44. **Gl. luteum** Bres. Fg. trid. t. 167, 1; Bourd. p. 267.

An Salix, Omsk, leg. Ziling VIII. 29 (K 501); Atschinsk, leg. Krawtzew VI. 29 (K 263); Kuznetzk, leg. Krawtzew 30 (K 632).

Pilz schön orangegelb, felderig zerrissen; Rand und Untergewebe weiss; Hymenium gelb; Basidien dicklich, zylindrisch, 40 ⩽ 8 μ, auch feiner; Glöozystiden spindelförmig, ca. 40 μ lang, auch undeutlich im Untergewebe; Sporen länglich, 7—10 ⩽ 5 μ; bei (501) nur rundliche Konidien (?) beobachtet, 3 μ; ohne Jodfärbung; Hyphen knotig verbunden, 5 μ dick, im Subhymenium feiner, 1—2 μ.

45. **Gl. betulinum** Kill. n. sp.

Ad lignum Betulae, Tara, leg. Stefanoff IX. 29 (K 305).

Stereum-artig, kremefarbig, etwas geadert, zerspalten; Rand scharf; Gewebe lederig, dicht zweischichtig; Basidien zylindrisch, ca. 30 μ; Untergewebe schwammig; Hyphen 1—2—5 μ dick, verzweigt und verflochten; darin finden sich bis 20 μ grosse Drüsen mit grobkörnigem Inhalt; Sporen walzenförmig, zart, 6—8 ⩽ 2—3 μ mit 2 Tröpfchen an den Polen.

Bildet einen Übergang von Gloeocystidium zu Stereum. Anscheinend nicht bei Pilát.

Diagnosis latina: Stereiforme, cremeum, subvenosum, fissum; margine acuto; contextu coriaceo, 2(—3)stratoso; subhymenio fungoso; hyphis 1—2—5 μ latis, ramosis, intricatis; cum vesiculis 10—20 μ granulosis; basidiis cylindraceis, ca. 30 μ longis; sporis cylindraceis, 6—8 ⩽ 2—3 μ, biguttulatis. — Ad lignum Betulae, Siberia.

4. **Aleurodiscus** Rabenhorst.

Neue Lit.: A. Pilát, Monographie der mitteleur. Aleurodiscineen, Annal. Mycol. XXIV (1926) p. 230.

46. **Al. amorphus** (Pers.) Rabh.; Sacc. VI p. 606 (als Cortic.); Bourd. p. 331; Pil. p. 211.

An Pinus und Abies sibirica, Tomsk, Atschinsk, leg. Ziling, Krawtzew VIII. 29 (K 137, 201).

Pilz schüsselförmig, mit roter Scheibe; Sporen gross ca. 20 ⩽ 10 μ.

Auch bei Pilát II p. 328, an Abies und Larix.

47. **Al. acerinus** (Pers.) Höhn. et L.; Sacc. p. 587 (als Ster.); Bourd. p. 334; Pil. p 216.

Auf altem Holz von Populus tremula, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 230).

Pilz weiss, berandet; Gewebe stark inkrustiert; Dendrophysen; Sporen oval, 9 ⩽ 5 μ.

48. **Al. cerussatus** (Bres) Höhn. et L.; Bres. Fg. trid. t. 144 f. 3; Bourd. p. 333; Pil. p. 215; Bres. Herb. (aus Amerika).

— f. *discoidea* Kill.

An Konifere, Ural, leg. Chomutsky VIII. 29 (K 502).

Pilz unregelmässig, scheibenförmig ($^1/_2$ cm), gelbrötlich; Acanthophysen streitkolbenartig, 3—4 μ breit, mit glänzenden, stumpfen Zacken am oberen Ende; Basidien 7 μ breit; Sporen ellipsoidisch, 10—12 ⩽ 5—6 μ.

5. **Dendrothele** v. Höhnel et L. (1907).

49. **D. griseo-cana** (Bres.) Bourd. p. 338; Pil. p. 226/27; Bres. Fg. trid. t. 167, 3.

— var. *microspora* Kill.

An Sorbus Aucuparia, Kuznetzk, leg. Krawtzew VII. 30 (K 638).

Wie etwa bei Bresadola, blass, dünnhäutig; Papillen büschelförmig; Hyphen 2—3, auch 4 μ dick, zart; Zystiden (?) zylindrisch, 5 μ dick, mit Widerhaken; Sporen rundlich, nur 5 μ, etwas rauh.

6. **Asterostromella** v. Hoehn. et L. (1907); Bourd. p. 394.

50. **Ast. granulosa** (Fr.); Sacc. VI p. 501 (als Grandinia); Bourd. p. 396 (mit Fig.); Bres. Hb. (an Abies, Idaho, leg. Weir).

An Abies sibirica, Tomsk, leg. Krawtzew IX. 31 (K α 13); an Pinus sibirica, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 272).

Ausgebreitet auf dem Holz, rauhlich, tonfarbig (gelbgrau); Hyphen geweihartig; Sporen ellipsoidisch, 6 ⩽ 3 μ; bei K 272 auch grosse bis 10 μ dicke und mit Schnallen versehene Hyphen.

Bei Pilát II 329, von derselben Stelle, an Larix. — Im Exemplar von Weir sind die Sporen mehr rund, 5 ⩽ 4 μ und gelblich.

51. **Ast. investiens** (Schw.) v. Höhn.; Bres. Kmet. und F. pol. p. 95 (als Cort.); Bourd. p. 395; Pil. Aleur.-Arbeit p. 225, Brinkm. no. 58 und Bres. Hb. (aus Amerika, leg. Weir).

An Abies sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew 30 (K 630).

Pilz dicklich, wachsartig, graugelb, flockig; Gewebe filzig, umbra; Dichophysen 2—3 μ, opalisierend; Basidien?; Sporen spindelig-elliptisch, 6—7 ⩽ 4 μ.

Auch bei Pilát II 329, an Betula, Pinus.

52. **Ast. ochroleuca** Bourd. et Galzin p. 395; Pil. Aleur. p. 226 und t. XV f. 24.

An Betula verrucosa, Tara, leg. Stefanoff VII. 29 (K 20).

Pilz weich, krustenförmig, ocker; Gewebe zart; sparrige Hyphen ca. 2—3 μ, gelblich; Sporen rundlich, 3 μ; mit IK erscheinen im Gewebe blaue Körperchen von ca. 10 ⩽ 4 μ Grösse, vielleicht Zystiden oder Basidien?

53. **Ast. pinicola** Kill. n. spec.

An Pinus silvestris, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 48, 295, 431).

Ausgebreitet, häutig, weiss, glatt, der Sebacina calcea ähnlich; Rand unbestimmt; Gewebe locker: Dichophysen gabelig, 2—1 μ dick, glasig, dann gelblich; Basidien verstreut, zylindrisch, 20 μ; Glöozystiden zylindrisch (wurstförmig), 30 ⩽ 5 μ, am Ende braun, auch mit Konidien; Sporen eiförmig, 8—10 ⩽ 4—5 μ, gelblich, auch mit 1 Tropfen.

Diagnosis latina: Effusa, membranacea, alba, laevis, Sebacinae calceae similis; margine indeterminato; textura arachnoidea: dichophysibus 2—1 μ crassis, ramosis, vitreis, dein flavidis; basidiis dispersis, cylindraceis, 20 μ; gloeocystidiis similibus, 30 ⩽ 5 μ, apice brunneis vel cum conidiis; sporis ovoideis, 8—10 ⩽ 4—5 μ, flavidis, etiam uniguttulatis. — Ad lignum Pini silvestris, Aestate, Siberia.

VII. Clavariaceae. Sacc. VI p. 690.

Clavaria. Bourd. p. 84.

1. **Cl. dendroides** Fr. oder **condensata** Fr.; Sacc. p. 705 und 704; Bres. Ic. 1092.

Auf faulem Holz unter Moos. Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 52).

Pilz unten filzig; Zweige aufrecht, etwas starr, gelb; Basidien zylindrisch, 30 ⩽ 7 μ; Sporen länglich, 7—8 ⩽ 3—4 μ, gelblich, mit 1 Öltropfen.

Nach Bresadola gehören beide zusammen; Bourd. p. 98 hält sie auseinander.

2. **Cl. paradoxa** Karst.; Sacc. p. 723.

An Pinus silvestris-Nadeln und Rinde, Kuznetzk, leg. Krawtzew IX. 30 (K 621).

Sieht aus wie Cl. Ligula, aber rotbraun, unten blass und filzig; Basidien 70 μ lang; Sporen kleiner, länglich, 5—6 ⩽ 3 μ, weiss, mit 1 Öltropfen.

3. **Cl. Strasseri** Bres. Ic. 1089; Sacc. XVI p. 203; Bres. Herb. (aus Österreich).

Auf Erde, Amur, leg. Krawtzew VIII. 28 (K 349).

Pilz mit Strunk und dicklichen Ästen, trocken brüchig, gelbgrau; Sporen länglich, 8—10 ⩽ 4—5 μ, gelb.

Dazu:

Cl. apiculata Fr. an Larix, Tara; nach Pil. II p. 331.

Cl. byssiseda Pers.; Abchazia leg. Woronow VIII. 16 (Bres. Herb.).

Cl. fumosa (Pers.), auf Erde; Amur, nach Pil. II p. 331.

Cl. fusiformis Sow. f. simplex. Leningrad, Bot. Garten, leg. Bondarzew II. 25 (Bres. Herb.).

Sporen eiförmig, an einem Ende zugespitzt, ca. 8 ⩽ 6 μ, mit grossem Tropfen.

Cl. mucida Pers., auf Pappelholz; Narym, nach Pil. III p. 416.

Ferner (ältere Sammlungen).

Cl. abietina Fr. (bei Kalchbrenner); corniculata Schäff., fastigiata L.; formosa Pers.; ligula Schäff. und stricta Pers. (bei Sacc.); formosa auch bei Burt.

Craterellus Fr.

4. **Crat. dubius** Peck; Sacc. VI p. 516.

Auf Erde, Kuznetzk, leg. Krawtzew VIII. 30 (K 624).

Pilz dunkelbraun-schwarz; gross (8 cm); Gewebe hypochnoid, nicht fleischig; Basidien zylindrisch, ca. 20 μ lang; Sporen eiförmig-rund, 5 ⩽ 4 μ, etwas gelblich, mit 1 Öltropfen; Hyphen schlaff, 2—3 μ dick, bräunlich, viele Kalkkriställchen von 5—6 μ Grösse sind vorhanden.

VIII. Cyphellaceae. Sacc. VI p. 667.

Cytidia Quél.; Bourd. p. 145.

1. **Cyt. flocculenta** (Fr.) v. H. et L.; Sacc. p. 605; Bourd. p. 146; Bres. Fg. pol. p. 111.

An Populus tremula-Zweig, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 517).

Pilz weissfilzig, kleiner als rutilans; Hymenium blutrot; Sporen zylindrisch, gebogen, 8 ⩽ 3 μ, mit 2 Tropfen.

Auch bei Pilát II p. 330, an Salix.

2. **Cyt. rutilans** (Pers.) Quél.; Sacc. VI p. 605 und 627 (als Corticium); Bourd. p. 145; Bres. Fg. pol. p. 93 (Cort. salicinum); Karst. Ic. I f. X.

An Salix, Tara, leg.? IX. 29 (K 311); ebenso, Kuznetzk, leg. Krawtzew VII. 30 (K 626); an Sorbus, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 257).

Pilz sehr schön, orange-purpurn; Basidien 50 μ lang; Sporen zylindrisch, gebogen, 14 ⩽ 4 μ.

Auch bei Pilát II p. 330, Burt und schon bei Sacc. p. 10 auf Salix konstatiert.

Solenia Hoffm.; Sacc. VI p. 424; Bourd. p. 162.

3. **Sol. (Cyphella) pendula** (Schwaeg.) Fr.; Sacc. VI p. 674.

An Juglans mandschurica, Wladiwostok, leg. Ziling VI. 28 (K 388).

Pilz gesellig, wie eine Solenia, bräunlich, schwach gestielt, geneigt; Rand flockig; Becher tief; Hyphen zäh, gebogen, 5 μ dick, gelb; Sporen eiförmig, 8 ⩽ 4 μ, gelb, glatt; auch grösser, 14 ⩽ 7 μ und rauhlich.

Amerikanische Art auf Juglans, fehlt im Lloyd'schen Werk. Nicht bei Burt und Pilát.

Dazu:

Sol. anomala Fr.: bei Pil. II p. 330.

Porothelium Fr.; Sacc. VI p. 421; Bourd. p. 165.

4. **P. fimbriatum** (Pers.) Fr.; Sacc. p. 421; Bourd. p. 166; Lloyd Myc. Not. 52, p. 740 und fig. 1108/09; Brinkm. no. 200. Dazu wohl Fr. Ic. sel. 192, 1 (lacerum).

An Populus tremula, Tara, leg. Krawtzew IX. 29 (K 40, 234); an Betula verrucosa, ebendort (K 281).

Pilz häutig, am Rand gefasert, weiss-bräunlich; Fruchtkörper schüsselförmig, voneinander entfernt, mit doppelter Wandung, eingebogen; Basidien ca. 20 μ; Sporen zylindrisch, 4—5 ⩽ 2 μ, mit 2 Körnchen; Hyphen nur 2 μ dick, auch mit Schnallen.

Nach Pilát III p. 415 auch auf Populus tremula sowie an Bergenia; IV p. 332 an Betula.

Dazu:

P. Friesii Mont.: Sacc. p. 422.

Nach Burt p. 476 an Abies. Art, obwohl zuerst in Frankreich an Cerasus gefunden, nicht im Werk Bourdots aufgeführt. Vielleicht eine Cyphella.

IX. Tremellineae und Verwandte; Sacc. VI p. 760.

1. **Helicobasidium purpureum** Pat.; Sacc. p. 666; Bourd. p. 9; Bres. Herb. (aus Trient).

An Salix sp., Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 44); an Betula verrucosa, Tara, leg. Ziling IX. 29 (K 68).

Wie bei Bresadola, isabellfarbig, ausgebreitet, häutig; Rand weissfaserig; Gewebe locker; Hyphen 2—5 μ dick, bogig, mit einzelnen Schnallen; Basidien zylindrisch, bogig, bis 7 μ dick; Sporen ellipsoidisch, 10—14 ⩽ 7 μ, bräunlich (mit IK).

Art schwer makroskopisch festzustellen; hat Ähnlichkeit mit *Mycoleptodon fimbriatum*.

Dazu:

Hel. fusco-violaceum (Bres.) Bourd. p. 11; Bres. Fg. pol. p. 112.

An Salix; ähnlich voriger, aber Sporen nierenförmig, 15 ⩽ 5 μ; in Polen. Wohl auch in Sibirien.

Auricularia nigrescens (Sw.) Farl.; an Phellodendron; nach Pil. IV p. 334.
Auricularia Judae (L.), auf Ulmus; nach Burt.
Auricularia auriformis (Schw.) Earle, an Eiche; nach Burt.
Septobasidium Carestianum Bres. Fg. pol. p. 111/12; Bourd. p. 9, an Ribes; nach Burt.

2. **Tremella indecorata** Somm.; Sacc. p. 786; Bourd. p. 22; Bres. Ic. 1122, 2.
An Viburnum Opulus, Kuznetzk, leg. Krawtzew IX. 30 (K 617).
Wie bei Bresadola; Sporen kugelig, ca. 10 μ; auch bräunliche Körper (Drüsen) von 5—6 ⩽ 4 μ Grösse vorhanden.
Bei Pilát als *Exidia intumescens* (det. Neuhoff).
Dazu:
Exidia glandulosa Fr., auf Salix; Pil. II p. 332.
Eichleriella incarnata Bres., an Populus, Betula; Pil. l. c.
Sebacina calcea (Pers.), auf Larix, Picea; Pil. l. c.
Tremella foliacea Pers., auf Abies; Pil. l. c.

3. **Femsjonia luteo-alba** Fr.; Sacc. p. 779 und 813 (Ditiola conformis); Bourd. p. 71; Bres. Ic. 1129.
An Abies sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew VIII. 30 (K 637).
Wie bei Bresadola; Sporen gross, 20 ⩽ 7 μ und mauerförmig.
Auch bei Burt.
Dazu:
Calocera cornea Batsch, auf Pinus; Pil. III p. 421.

X. Agaricineae.

Tricholoma:

Tr. conglobatum Vitt. in Birkenwald, Omsk; Pil. II p. 278 f.
Tr. mongolicum Imai in Proc. Imp. Acad. Tokyo Vol. XIII (um 1939) p. 280—82, mit Fotos. — ?Nemecomyces mongolicus. Pil. II p. 284.
In der Mongolei, essbar unter dem Namen „Pai-mo-ku". Ist wohl nichts anderes als unser *Tr. Georgii* (Clus.) Fr. — Vgl. Sacc. V p. 120/21, wo auch bereits der einheimische Name „Pai-kóu-mo" (nach Bretschneider) vorgeführt wird.
Tr. personatum Fr. und holojanthinum Kalchbr. t. I 2.

Armillaria:

Arm. Kuraiana Pil. n. sp, II p. 279 und t. XIII 1—2; mit robusta verwandt.
Arm. mellea Vahl; auch in Sibirien Pil. IV p. 321.

Lepiota:

Lep. hapalopoda Kalchbr. t. I 1; mit metulispora und clypeolaria verwandt.
Lep. nympharum Kalch. Ic. II 1; Bres. Herb.; auch in Sibirien nach Kalchbrenner.
Lep. parvannulata Lasch; Fr. Ic. XVI 3.

Clitocybe:

Cl. flaccida Sow.; odora Bull. und suaveolens Fr.; diese nach Kalchbrenner.
Cl. cyathiformis und vernicosa Fr. nach Sacc.

Collybia:

Coll. Sobolewskii Wein ; Sacc. V p. 218; ohne besondere Bemerkung.

Coll. maculata Schw.; nach Pil. II p. 279.

Omphalia:

O. campanella Batsch; an Picea; nach Pil. II p. 278.

O. discorosea Pil. n. sp. II p. 278 und Bild p. 279; mit epichysium oder reclinis verwandt.

Mycena:

M. epipterygia Scop.; häufige Art (wie bei uns); Pil. III p. 389.

Pleurotus:

1. **Pl. pulmonarius** Fr.; Sacc. V p. 362; Bres. Ic. 293.

An Sorbus Aucuparia, Kuznetzk, leg. Krawtzew X. 30 (K 654).

Pilz gelblich, 5—7 cm gross; Sporen länglich, $10 \leqslant 3$ µ.

Auch bei Pil. (II p. 281) als fa. von ostreatus.

1a. **Pl. pulmonariellus** Karst.; Sacc. l. c.

An Laubholzstumpf (Alnus?). Kriegsfront (Ilmensee?), leg. Gefr. Fr. Kahl V. 1943 (mis. Kallenbach, Darmstadt).

Pilz fächerförmig (wie Kinderhand), 7 cm lang, horizontal, sehr kurz gestielt, gelb-graulich; Rand überhängend; nur aus Haut und Lamellen bestehend; Oberhaut gelatinös, trocken radial gestreift, Lamellen dicklich, 1 cm breit, wachsartig; Sporen walzig $7—9 \leqslant 4$ µ.

Die Art in Deutschland wohl noch nicht beobachtet; unterscheidet sich von den unsrigen (ostreatus, pulmonarius). Auch Pilát (Atlas: Pleurotus, 1935) hat sie nicht gesehen und denkt (p. 99) an mastrucatus Fr. oder (p. 189) an atrocaeruleus Fr.

Dazu:

Pl. acerinus Fr.; Sacc. p. 360; applicatus Fr., nach Burt p. 470.

Pl. corticatus Fr., nach Kalchbrenner und Pilát; dryinus und mitis Pers.

Pl. mongolicus Kalch.; Sacc. p. 342; ob nicht ulmarius?

Pl. ostreatus Jacqu. und fa. salignus Pers.; serotinus Schrad.; stipticus Bull.

Pl. violaceo-fulvus (Burt) fa. Delastrei Mont.; nach Pil. II p. 280 und III p. 390.

Pl. pantoleucus Fr. Ic. 88, 2, nach Kalchbrenner und Sacc. p. 6.

Pl. pulvinatus Pers. nach Kalchbrenner.

2. **Pholiota squarrosa** Müll.; Sacc. V p. 749.

An Abies sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew VIII. 30 (K 648).

Wie in Europa; Sporen ellipsoidisch, $7 \leqslant 4$ µ, gelb. Die Art auch bei Pil. IV p. 322.

Dazu:

Phol. aurivella Batsch; nach Pil. II p. 284 und Kalchbrenner.

Phol. destruens Brond. (= comosa Fr.); bei Sacc. p. 6.

Phol. rigidipes Peck, an Quercus mongolica, Amur; nach Pil. II p. 284.

Phol. mutabilis Schaeff., nach Kalchbrenner.

3. **Flammula sapinea** Fr.; Sacc. V p. 824.

An Abies sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew VIII. 30 (K 644).

Wie in Europa; Sporen eiförmig, 6—7 ⩒ 3—4 μ, mit grossem Öltropfen.

Dazu:

Fl. flavida Schaeff., liquiritiae Pers. rad penetrans Fr.; nach Kalchbrenner.

Naucoria pediades Fr., nach Kalchbrenner; striipes Cke. nach Sacc.

Crepidotus panuoides Fr., Ural, nach Pil. III p. 391.

Nolanea pascua Pers., nach Kalchbrenner.

Claudopus variabilis Pers., ebenso.

Psalliota campestris L.; Stropharia albonitens und semiglobata; Hypholoma Candolleanum; Psilocybe callosa; Gomphidius viscidus; diese nach Kalchbrenner.

Lactarius helvus Fr. und scoticus Berk. nach Pil. IV p. 321.

Lactarius Cyathula Fr. bei Sacc.; zonarius bei Kalchbrenner.

Russula integra und adulterina, bei Kalchbrenner.

Lentinus: cyathiformis Schaeff.; castoreus Fr.; squamosus Schaeff.; sibiricus Pil. III p. 389/90; letzterer dem cyathiformis ähnlich, aber weicher, zerbrechlich und glatt.

Panus farinaceus Schum. ist wahrscheinlich stipticus Fr.

P. rudis Fr.; dazu L. Martianoffianus Kalchbr. (Sacc. p. 608) nach Bresadola.

Marasmius scorodonius Fr., nach Kalchbrenner.

XI. Discomycetes.

Helotium:

1. **Hel. herbarum** Pers.; Rehm p. 778.

An Heracleum dissectum, Kuznetzk, leg. Krawtzew VII. 30 (K 607).

Schläuche 60 ⩒ 5 μ; Sporen nadelförmig, 12 ⩒ 1 μ.

2. **Hel. trabinellum** Karst.; Rehm p. 774.

Ad ramos (Pini?), Barnaul, leg. Dravert IX. 30 (K 504).

Pilz schalenförmig, fleischig, kupferfarbig; Schläuche langzylindrisch, 100 ⩒ 5—6 μ; Sporen spindelförmig, 10 ⩒ 5 μ, mit 2 Öltropfen.

Tympanis:

3. **T. pinastri** Rehm p. 272.

An Picea obovata, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 87).

Pilz flechtenartig, zwischen Flechten; schüsselförmig, fleischfarbig; Schläuche 60 ⩒ 7—10 μ; Sporen schiffchenförmig, 12—14 ⩒ 4—5 μ, dreigeteilt; Paraphysen oben dicklich, gegabelt.

Dazu noch:

Helvella crispa (Scop.) Fr.; Pil. III p. 424, Wasjuganje.
Macropodia minor Vel. P. l. c., unter Prunus Padus.
Sarcoscypha coccinea (Jacqu.) Ck.; Pil. IV p. 334, in Ostasien.

XII. Hypocreaceae, Xylariaceae.

Daldinia:

1. **D. concentrica** (Bolt.) Ces. et de Not.; Bres. Fg. pol. p. 100.
An Betula verrucosa, Ural, leg. Chomutsky IX. 30 (K 696).

Hypocrea:

2. **H. Eichleriana** Bres. Fg. pol. p. 125; Sacc. XVI p. 586.
An Tilia parvifolia, Tara, leg. Krawtzew X. 29 (K 298).
Pilz wachsartig, blass, in den Rissen der Rinde, ca. $^1/_2$ mm dick, Corticium-artig; Schläuche 70 ⩽ 6 µ; Sporen rundlänglich, 5—7 ⩽ 4 µ, braun; Hyphen 5—6 µ, hyalin, mit Schnallen.

Nectria oder **Sphaerostilbe** spec.
Auf Salix-Rinde, Tara, leg. Stefanoff VIII. 29 (K 5). Nur Konidienstand, unreif.

Dazu noch:

Cenangium furfuraceum Roth; Pil. III p. 425, auf Alnus.
Clithris quercina Pers.; Pil. IV p. 334, auf Quercus mongolica.

XIII. Gasteromycetes.

Lit.: Hollós L., Die Gasteromyceten Ungarns, Leipzig 1904.

Phallus:

impudicus (L.) Pers., bei Pilát III p. 422.

Calvatia:

caelata (Bull.) Morgan, bei Sacc. p. 12; auch als Lycoperdon Bovista L.
cyathiformis (Bosc.) Morg., bei Pil. II p. 333 und III p. 422; auch als Lyc. fragile Vitt. bei Sacc. p. 12.

Lycoperdon:

umbrinum Pers., als atropurpureum Vitt. bei Sacc. p. 12.
hiemale Bull. und piriforme Schaeff., bei Sacc. l. c.
spadiceum Pers., als Bov. dermoxantha bei Sacc. (s. Hollós p. 114).
tabellatum Kalchbr. no. 75 (nicht bei Hollós).

Bovista:

sibirica Pil. n. sp. (III p. 423 mit Foto); sieht dem hygrometricus ähnlich.

Disciseda:

defossa (Vitt.) de Toni, nach Pil. l. c. p. 422; (nach Hollós p. 108 ein Lycoperdon).

Mycenastrum:

Corium (Guers.) Desv. und var. phaeotrichum Berk., bei Sacc. p. 12, auch Hollós p. 129.

Scleroderma:

Michelii (Lév.) de Toni, bei Sacc. p. 12 (nicht bei Hollós).

Secotium:

agaricoides (Czern.) Hollós; dazu: acuminatum Mont. (bei Sacc. p. 12) und szabolcsense Hazsl. (bei Kalchbr. no. 72) als synonym.

XIV. Myxomycetes.

Ceratiomyxa fruticulosa Mabr. (= mucida Pers.) var. **porioides** Lister (Monogr. Mycetozoa 3. Aufl. 1925, p. 4/5).

An Abies sibirica, Kuznetzk, leg. Krawtzew VIII. 30 (K 608).

Pilz zart, Clavaria-ähnlich; Sporophor pfahlförmig, bis 20 μ dick; Sporen oder Konidien rund, 6—7 ⩽ 4—5 μ, kleiner (als Lister angibt).

Art ubiquist; Sibirien wird von Lister nicht aufgeführt. — In bezug auf diese Pilzgruppe scheint Sibirien wenig durchforscht zu sein; Lister erwähnt bei keiner Art dieses weite Gebiet.

Contribution à l'Etude des Russules.

Par P. Niolle-Lyon.

A propos de Russula Romagnesii Singer.

Sous le nom de *Russula constans*, Britzelmayr a créé une Russule qui, dans la littérature, est différemment interprétée, ce qui fait douter de son autonomie.

Malençon la considère comme espèce distincte, puisqu'il en aurait étudié les spores, (B. S. M. de France, a. 1931, p. 75) ; c'est également l'opinion de Romagnesi qui a décrit un champignon auquel il a donné le nom de *R. constans* Britz.

Dans le B. S. M., 1933, pages 185 et 186, sous les signatures de Konrad et Favre, on relève : (a) que plusieurs auteurs considèrent que le nom de *R. constans* Britz. est synonyme de celui de *R. flava* Romell ; (b) que cette conception a été réfutée par Britzelmayr lui-même ; (c) que Singer ayant fait des recherches dans la localité type de *R. constans*, le haut-marais de Haspelmoor, il n'y a pas trouvé *R. flava*, mais un champignon à lamelles pâles correspondant en tous points à la forme de *R. ochroleuca* que les auteurs trouvent dans les hauts-marais du Jura, et qui se rapporte très vraisemblablement à *R. constans* Britz., et enfin, page 190, ils affirment : que *R. constans* Britz. (non Karsten = *R. flava ;* non Crawshay = *R. decolorans*), n'est pas autre chose que leur forme de *R. ochroleuca*.

Dans la Revue de Mycologie, 1936, p. 293, Singer écrit qu'il a observé *R. decolorans* var. *constans* Britz. en France (Montmorency) et en Bavière (Haspelmoor) et donne sur cette Russule les indications suivantes : « Elle est colorée d'un brun jaunâtre mat, sa chair ne grisonne que faiblement, sa saveur est parfois nettement piquante et les spores moins grandes que chez *R. decolorans* typique », à cela on doit ajouter que Konrad et Favre lui attribuent, conformément aux constatations de Singer, des lamelles pâles.

Cette variété serait séparée du type par ces cinq caractères, ce qui est beaucoup pour une simple variété ; elle devrait donc, comme lui, être de dimension plutôt grande et devrait avoir la couleur de ses spores sensiblement semblable, c'est-à-dire ocre pâle, ce qui devrait suffire à exclure toute synonymie avec *R. ochroleuca* qui a les spores presque blanches, (de même qu'avec toute espèce ayant les spores ocre foncé). Une autre raison qui me fait douter de la synonymie de ces deux Russules, c'est qu'entre elles il en existe une troisième très proche de la variété de l'auteur, à spores crèmes, à saveur et odeur analogues à celles de R. emetica Fries (= *R. Mairei* Singer, Romagnesi), à chair grisonnant peu, à chapeau ocre brun et poussant dans les mêmes localités que *R. decolorans* Fries : *R. consobrina* Fries var. *rufescens* Niol. et J. Schaeff. (non Singer = *R. consobrina* des auteurs, espèce excessivement proche de *R. pectinata* Fr.).

Dans la Revue de Mycologie, 1937, p. 24, Romagnesi décrit sous le nom de *R. constans* Britz. une petite Russule dont il donne les caractères suivants :

A. Spores jaune ocracé en masse (ce qui doit correspondre à ocre foncé, entre G et H de Crawshay, puisque l'auteur définit comme étant crème ocre = E, les spores de *R. Velenovskyi* Melzer et Zvara qui sont ocre clair), 8,5—11 × 7,2—9,4 micr. — B. Saveur un peu âcre après quelques instants de mastication. — E. Chair solide, lentement amincie vers le bord, à la fin un peu grisonnante et noircissant dans les blessures du stipe. — F. D'un joli *orangé* au bord, et ocracé dans la dépression, se maculant vaguement de pourpre au bout d'un certain temps. — G. Chapeau 5 cm.; assez épais, subcyathiforme, régulier au bord. — H. Cuticule adnée, séparable seulement à la moitié du disque, à la fin un peu ruguleuse. — I. Stipe 5 × 1,4 cm., plein, solide, un peu aminci en bas, un peu pruineux en haut, finement ridé-strié, blanc, grisonnant, brunâtre en bas. — J. Lamelles obtuses, rétrécies en arrière, peu serrées, fourchues seulement à la base, interveinées, d'un joli ocracé un peu orangé, non fragiles. — K. Sous les chataigniers, sur la terre humide d'un bois ombragé, très rare.

L'auteur fait remarquer que cette Russule est habituellement considérée comme une variété de *R. decolorans*, synonymisant ainsi la variété de Singer avec son espèce, ce qui paraît invraisemblable : connaissant l'espèce, je puis affirmer que sa description est bien incomplète, et ne la présente que dans un de ses états tout à fait exceptionnel : A. Ses spores sont, en masse, ocracé foncé, H—G de Crawshay. — B. Sa saveur faiblement piquante, rappelle avec infiniment moins d'intensité celle de *R. sanguinea* Bull. ou de *R. sardonia* Bres. — C. L'odeur à l'écrasement des lamelles rappelle faiblement celle de *R. sardonia*. — E. Sa chair est assez épaisse jusqu'à une certaine distance du bord, d'où elle s'amincit subbrusquement ; ce n'est qu'exceptionnellement qu'elle est noirâtre sous la cuticule du pied dans l'épaisseur du cortex. — F. Sa couleur varie du rouge très sombre au rose grisaille, elle est parfois plus ou moins crème ou ocracée. — G. Sa dimension varie en moyenne de 5 à 10 cm. — J. Ses lamelles sont, en général, atténuées plus ou moins sinuées près du pied, rarement subémarginées, elles sont parfois de nuance abricot dans le fond. — K. Certaines années elle est assez commune à l'est de Lyon sous différents arbres feuillus en terrain calcaire, plus rare ailleurs.

Il est difficile de se rendre compte sur quels éléments s'est basé l'auteur pour synonymiser sa Russule avec celle de Singer, surtout que celle-ci a été synonymisée avec *R. ochroleuca* par des mycologues qualifiés comme M. M. Konrad et Favre suivis par Konrad et Josserand dans le B. S. M., 1934, p. 265, puis par Konrad et Maublanc dans leur ouvrage *Icones Selectae Fungorum*.

On ne comprend pas davantage pourquoi Singer, dans le B. S. M., 1938, p. 148, s'associe à cette synonymie en écrivant, sans en donner la moindre justification : « Nous appelons ainsi *(R. Romagnesii)* la Russule décrite

par notre collègue H. Romagnesi sous le nom de *R. constans* Britz. que nous avons observée également dans les environs de Paris et en Bavière (voir Revue de Mycologie, 1937, p. 24) », (voir ci-dessus).

De ce qui précède, il est facile de se rendre compte que le nom de *R. Romagnesii* est un nom collectif appliqué à deux espèces bien différentes l'une de l'autre, et que par conséquent, il ne peut subsister et doit être retiré de la nomenclature des Russules.

A cela doit s'ajouter que, dans les Annales Mycologici, 1938, p. 28, sous le nom de *R. vinosopurpurea*, J. Schaeffer crée une nouvelle espèce qui va présenter la question sous un autre aspect, j'en donne ci-dessous un résumé de la description, en en rangeant les caractères dans l'ordre qui m'est habituel :

A. Spores ocre foncé entre F et H (pas G !), 8—10 (— une fois 11) ⩽ 8—9 micr. — B. Saveur nettement piquante à l'état jeune, jamais très piquante, toujours supportable. — C. Sans aucune odeur à l'état frais et jeune. — E. Chair ferme, d'épaisseur assez uniforme jusqu'au bord, de teinte légèrement sale à l'état jeune, plus tard presque partout grisâtre sale avec parties brunes, celle des vieux exemplaires est plus ou moins grisonnante. — F. Souvent tout à fait ou au moins partiellement couleur pourpre foncé, de framboise à vineux, . . . , parfois le chapeau semble bariolé de taches rousses, orangées, jaune ocre, brun sale et même olivâtre. — G. Chapeau assez grand, 4—12 cm., d'épaisseur assez uniforme jusqu'au bord, devenant largement déprimé au centre, souvent sinué à la marge. — H. Cuticule très ferme, séparable jusqu'au $^2/_5$ à l'état jeune et frais et à $^1/_2$ ou plus après ramolissement de la chair, difficilement séparable par très grande sécheresse, glabre et très lisse. — I. Stipe 3⩽14, 4⩽20, 6⩽25, plein et dur à l'état jeune, plus tard avec quelques cavités, finalement spongieux ; en général le cortex reste épais et dur jusqu'à la vieillesse, presque uniforme, presque velouté à l'état jeune, d'abord blanc, fortement sale et même devenant rapidement brun à la base au toucher en vieillissant. — J. Lamelles arrondies devant et derrière, serrées ou distantes, interveinées, ocre foncé avec reflets jaune d'oeuf dans le fond, fragiles. — K. Sous chênes.

Peu de temps après cette nouvelle création, la même année, dans le B. S. M. page 159, Singer écrit : « *R. vinosopurpurea* J. Schaeffer est une simple variété de *R. pseudoemetica* (Secr.) Singer », cela accompagné d'explications peu convaincantes, mais qui, le seraient elles, auraient comme conséquence de conduire à une conclusion si inattendue, qu'elle suffirait à elle seule à justifier le retrait de la nomenclature du nom de *R. Romagnesii*.

J'observais *R. vinosopurpurea* depuis plusieurs années lorsque j'ai découvert *R. constans* Britz. sensu Romagnesi sous chataigniers au sud de Lyon ; ce n'est qu'un an plus tard en la retrouvant dans la même localité, sans son noircissement de la chair du pied sous la cuticule, que j'ai acquis la certitude que ces deux noms désignaient la même espèce.

Donc, si nous nous en rapportons aux affirmations de Singer : que *R. constans* Britz. sensu Romagnesi et *R. decolorans* Fr. var. *constans* (Britz.) Singer ne sont qu'une seule et même Russule, et que *R. vinosopurpurea* J. Sch. n'est qu'une variété de *R. pseudoemetica* (Secr.) Singer, les deux variétés *constans* et *vinosopurpurea* deviennent une seule et même variété avec comme synonyme *R. Romagnesii* Singer.

En résumé : Si Romagnesi a bien, le premier, eu en mains cette Russule, il ne l'a vue que dans un de ses états exceptionnels, et l'a ainsi insuffisamment décrite; en outre, il l'a confondue avec au moins une espèce différente, deux si elles ne sont pas synonymes: *R. constans* Britz. et *R. decolorans* var. *constans* (Britz.) Singer. Ce n'est donc pas lui, mais Schaeffer qui en est le créateur sous le nom de *R. vinosopurpurea*.

En terminant, je signale, à titre indicatif, que Schaeffer ne s'oppose guère à ce que *R. consobrina* Fr. var. *rufescens* Niol. et J. Sch. ne soit autre que la véritable *R. consobrina* de Fries (non des auteurs), depuis que j'en ai vu la planche de Fries la figurant, quoique plus foncée cela me paraît bien vraisemblable ; j'ajoute que je crois que *R. constans* Britz. et surtout *R. decolorans* var. *constans* (Britz.) Sing. en sont synonymes.

Russula Schaefferiana, nouvelle espèce.

Par P. Niolle-Lyon.

Diagnosis latina:

Mitis, minor, ochrospora (Crawsh. E—G), simillima Russ. puellari, quacum aliquoties confusa, diversa colore pilei variabiliore, colore carnis candido non nisi partim luteo-maculatae, sporis in cumulo ochraceis, modo nascendi serotino sub castaneis in graminosis.

A. Spores en tas, d'un beau jaune E—G de Crawshay.

B. Saveur douce : celle de la chair seule varie entre le goût de *Boletus edulis* et celui de *B. variegatus;* celle des lamelles a tout d'abord le goût très net de *delica* (goût des lamelles de *R. furcata*) mais prenant assez vite celui de la chair.

C. Odeur, au froissement, comparable aux différents goûts, plusieurs specimens coupés en menus morceaux et placés dans une assiette dégagent une odeur très agréable.

D. + $FeSO_4$: réaction rosée sur la cuticule du pied, l'épaisseur de son cortex et sur la chair à la base des lamelles, moins belle ailleurs. — + Aniline : au contact de ce réactif, l'épaisseur du cortex du pied et la chair à la base des lamelles ont tendance à devenir citrines; la chair du centre du chapeau et du centre du pied, plus lâche, a tendance à rosir. — + α Naphtol : réaction presque intense.

E. Chair plutôt fragile, blanche, avec parfois quelques parties jaunâtres contrastant avec sa blancheur générale; ce sont surtout les parties du chapeau ou du pied entamées accidentellement ou par les limaçons qui jaunissent superficiellement, présentant ainsi un aspect identique à celui que l'on retrouve parfois sur ces mêmes entamures chez *R. melliolens;* la surface intérieure des pieds creux est souvent colorée de cette même teinte jaune, allant du jaune identique à la couleur des spores à celui légèrement plus foncé correspondant aux no. 211 et 212 du code de Seguy, parfois roussâtre par endroit.

F. Chapeau éminemment versicolore, présentant parfois des taches ocracées ou rouillées, parfois multicolore, de couleurs quelquefois vives, d'autres fois sombres, généralement bien plus foncées au centre, par exemple : rouge vermillon no. 93 du c. de Seguy avec le disque foncé no. 102—111 ; ou violacé très clair à la marge no. 60, puis violet pourpré no. 43 et foncé au centre no. 42—41 ; ou pourpre foncé à la marge no. 42, puis no. 41 et no. 119 au centre qui est pourpre noir ; ou terre d'ombre brûlée no. 132 à la marge, puis no. 176 avant d'arriver au centre qui est brun no. 702 ; etc. etc. . . . ; après les pluies les chapeaux sont plus ou moins décolorés.

G. Chapeau jusqu'à 65 mm. de diam., exceptionnellement davantage, multiforme vu son habitat dans l'herbe, typiquement subglobuleux, puis globuleux convexe, puis subplan et enfin un peu déprimé au centre ; à cannelures tuberculeuses marquées à la marge dès le jeune âge, trés prononcées chez les specimens développés : jusqu'à 6 mm. de long pour un chapeau de 36 de diam., jusqu'à 7 p. un ch. de 37, jusqu'à 10 p. un ch. de 50, jusqu'à 12 p. un ch. de 65 ; légèrement chagriné radialement au centre, plutôt fragile, charnu au centre seulement, s'amincissant progressivement jusqu'assez loin de l'extrême marge, puis subpellucide, translucide entre les lamelles jusqu'à la moitié et même plus du rayon.

H. Cuticule visqueuse et brillante, submate par temps sec, séparable jusqu'à la moitié et même les $^3/_4$ du rayon, (parfois en la prenant du centre, on peut l'enlever entièrement).

I. Pied multiforme comme le chapeau, et pour la même raison, souvent excentrique, typiquement plutôt allongé, s'évasant un peu pour atteindre les lamelles et s'épaississant en allant vers le bas, strié-veinulé, d'abord plein puis spongieux-cotonneux et enfin creux-subcaverneux en logettes communiquant entre elles, (j'en ai compté huit sur un specimen), à cortex épais, blanc, parfois plus ou moins teinté ou taché d'ocracé surtout à la base.

J. Lamelles obtuses à bien arrondies à la marge, à arête parfois sinueuse le plus souvent convexe, sinuées, ou atténuées-sinuées, ou adnées-subémarginées près du pied, de différentes largeurs sur un même sujet, mais généralement plutôt larges, par exemple : long. 27 mm. ⩽ larg. 12, ou 21⩽9, ou 18⩽7, ou 16⩽5, ou 15⩽6, ou 14⩽4,5, ou 12⩽3,5, serrées ou espacées, d'autant plus larges et épaisses qu'elles sont plus espacées, simples ou connées, quelques lamellules et furcations, fortement interveinées à la base, vues à plat franchement crème no. 6 de Craw. ou plus exactement 3—8, vues dans le fond jaune ocre pâle no. 8.

K. Je n'en connais que quatre localités dans une même région, débutant par specimens isolés dans l'herbe, sous châtaigniers, puis en grande abondance, en fin de saison, dans les prés les avoisinants, du mois d'août au mois de novembre.

L. Les caractères microscopiques feront ultérieurement l'objet d'une note complémentaire.

Il existe deux espèces distinctes qui dans la littérature me paraissent avoir été souvent confondues, et qui cependant méritent d'être séparées : *R. puellaris* et la Russule à laquelle je viens de donner le nom de *R. Schaefferiana*.

Pour faire cette création, j'ai éliminé *R. puellaris* Fr. au sens de M. R. Maire qui l'a déterminée devant nous, en 1936, à la session mycologique d'Aix-les-Bains, elle avait été récoltée sous sapins.

Crawshay a donné de *R. Schaefferiana* une bonne description sous le nom de *R. puellaris* avec laquelle il l'a confondue ; cependant elle en est bien distincte tant par la couleur de ses spores et de ses lamelles plus

claires, plus sales, que par celle de sa chair tout d'abord moins blanche et prenant par la suite une teinte ocracée souvent générale et moins belle ; en outre son habitat serait très probablement différent. — Je ne l'ai récoltée que sous conifères : pins, sapins et épicéas.

Une de ses proches voisines est *R. lateritia* Quélet qui en diffère : par sa saveur très faiblement piquante, sans goût de delica, par sa chair et son pied toujours entièrement blancs, par ses dimensions généralement plus petites, et par ses couleurs qui, quoique variables, ne sont ni aussi vives ni aussi sombres ; je ne l'ai récoltée que sous pins au nord, à l'ouest et au sud de Lyon, où elle n'est pas rare ; cependant je l'ai reçue de Belfort où elle aurait été récoltée sous épicéas.

C'est en hommage à M. Schaeffer pour le grand pas que par ses travaux il a fait faire à la connaissance du genre Russula et pour les encouragements que j'ai reçus de lui pour persévérer dans l'étude de ce genre, alors que j'étais complètement découragé, que je lui dédie cette espèce.

Über Puccinia hordei Otth (Syn. P. simplex (Kcke.) Erikss. & Henn.) und P. hordei-murini n. n. (Syn. P. hordei Fckl.).

Mitteilung Nr. 27 aus der Pflanzenpathologischen Abteilung der Kgl. Tierärztlichen und Landwirtschaftlichen Hochschule, Kopenhagen.

Von N. Fabritius Buchwald.

1. Die Feststellung von Puccinia hordei Otth als gültiger Name des Gerstenzwergrostes.

In der mykologischen und pflanzenpathologischen Literatur wird der Gerstenzwergrost bald als *Puccinia simplex* (Kcke.) Erikss. & Henn. benannt, besonders in schwedischen und deutschen Abhandlungen, bald als *P. anomala* Rostr., vor allem in der dänischen und amerikanischen Literatur. Die betreffenden Namen stammen aus den Jahren 1894, bzw. 1878. In einer Abhandlung von 1935, in der u. a. die Nomenklaturverhältnisse des Gerstenzwergrostes besprochen werden, macht der Verf. indessen darauf aufmerksam, dass dieser Rostpilz früher schon zweimal als selbständige Art beschrieben wurde, und zwar das erstemal 1871 durch den Schweizer Mykologen G. Otth als *Puccinia hordei* Otth[1]) und danach 1875 durch den dänischen Botaniker P. Nielsen als *Uromyces hordei*, und hebt hervor, dass *Puccinia hordei* Otth als der älteste Name als gültig zu betrachten ist.

Dieser Auffassung hat W. Straib (1936, p. 43, Fussnote) widersprochen. Er schreibt u. a.:

„Der kürzlich von Buchwald (1935) vorgenommenen Änderung von *Puccinia simplex* (Kcke.) Erikks. et Henn. in *Puccinia hordei* Otth vermögen wir nicht zu folgen, da Körnicke ohne Zweifel der erste war, der den Zwergrost der Gerste als besondere Form erkannte. Es tut nichts zur Sache, dass Körnicke den Zwergrost noch als Varietät von *Puccinia straminis* Fckl. (= *P. rubigo-vera* DC.) führte. Eriksson und Henning waren daher im Recht, wenn sie, den Gerstenzwergrost zur besonderen Art erhebend, die Bezeichnung *Puccinia simplex* (Kcke.) Eriks. et Henn. einführten, da weder Otth noch Nielsen oder Rostrup, die inzwischen den Gerstenzwergrost ebenfalls als besondere Art erkannten, die ältere Körnicke'sche Feststellung genügend berücksichtigt hatten[2]). Dadurch

[1]) Verf. hatte durch das Entgegenkommen des jetzt verstorbenen Professors Ed. Fischer, Bern, Gelegenheit, Otth's Originalmaterial von *P. hordei* zu untersuchen, und kann nur Fischer's Angabe (1904, p. 368) bestätigen, daß *P. hordei* Otth mit *P. simplex* identisch ist.

[2]) Wie aus dem folgenden hervorgeht, wäre es auch für Otth, Nielsen und Rostrup unmöglich gewesen, die ältere Körnicke'sche Feststellung zu erkennen, da der Name *Puccinia straminis* var. *simplex* tatsächlich erst 1882 gebildet wurde.

wurde es auch möglich, dass Peck einen angeblich auf *Geum* vorkommenden Rost noch mit *Puccinia simplex* bezeichnete."

Diese von Straib vertretene Auffassung steht indessen in starkem Widerspruch zu den zur Zeit geltenden internationalen botanischen Nomenklaturregeln, da, wie Verf. bereits 1935 betonte, der Name *Puccinia simplex* (Kcke.) Erickss. et Henn. aus zwei Gründen ungültig ist: erstens, weil der Name von Körnicke nur als Varietätsbezeichnung verwendet wurde, und zweitens, weil er ein Homonym für *Puccinia simplex* Peck (1881) ist, eine durchaus abweichende Rostart, die angeblich auf *Geum* vorkommt. Hier liegt jedoch eine irrtümliche Nährpflanzenbestimmung vor, denn in Wirklichkeit stellt die Matrix der Peck'schen Art kein *Geum*, sondern eine *Anemone* dar und *P. simplex* Peck ist identisch mit *Puccinia Anemones-virginianae* Schw.

In der von The British Mycological Society's Plant Pathology Committee veröffentlichten Abhandlung "Emendations to the second edition of the list of common names of British plant diseases" (1939) werden die Gesichtspunkte des Verf. auch gebilligt, indem es hier (p. 279) u. a. heisst: "... and so *P. Hordei* Otth is earlier than *P. Hordei* Fuckel, and, if accepted, is the valid name for the Brown Rust of barley."

Das Komitee wünscht jedoch eine nähere Untersuchung der Angelegenheit, bevor es die Anwendung des Namens *Puccinia hordei* Otth zu empfehlen wagt; es schreibt: "As the binomial *P. Hordei* has been applied in recent years only to a yellow rust of barley, however, it has been decided not to use it, without further consideration, as the accepted name for Brown Rust of barley but to regard it for the time being as a nomen ambiguum."

Indessen hat Verf. vor kurzem durch Herrn H. Sydow, Redakteur der Annales Mycologici, erfahren, dass ein Name *Puccinia straminis* Fckl. var. *simplex* Körn. von Körnicke überhaupt nicht gebildet worden ist. Da sich in den dänischen Bibliotheken leider kein Exemplar der Landwirtschaftlichen Zeitschrift findet, in der Körnicke die erwähnte Varietät veröffentlicht haben soll, hat Herr H. Sydow es freundlicherweise übernommen, Körnicke's Abhandlung eingehender durchzusehen. Nach Herrn Sydow's Darstellung verhält sich die Sache folgendermassen:

„Fr. Körnicke hat in „Land- und forstwirtschaftliche Zeitung der Provinz Preussen", vol. I, no. 50, Königsberg 1865, pag. 323, in einer Arbeit unter dem Titel „Naturhistorische Mittheilungen" die 3 Rostpilze des Getreides, *Puccinia graminis*, *coronata* und *straminis* besprochen. Auf Seite 323 kommt er zur Besprechung der *P. straminis*. Er sagt hier, dass die *straminis* auf Stroh von Roggen, Weizen und Gerste vorkommt, und zwar auf Gerste mit eigentümlichen Abweichungen. Man findet auf der Gerste nämlich nur sehr vereinzelt zweifächrige Sporen, die meisten sind einfach, also wie bei der Gattung *Uromyces* (so wörtlich nach Körnicke).

Er hat also mit diesen kurzen Worten die Sache sehr richtig dargestellt, aber weder eine genauere Diagnose noch irgendeine besondere Bezeichnung für die Form auf Gerste gegeben. Der Name var. *simplex* kommt also in der ganzen Arbeit überhaupt nicht vor!"

Der erste Mykologe, der diesen Varietätsnamen bildete, ist anscheinend Winter (Rabenhorst's Kryptogamenflora, Bd. I, Abt. 1, 1882, p. 218). Alle späteren Verfasser müssen demnach einfach von Winter abgeschrieben haben, ohne die ursprüngliche Quelle aufzusuchen. Die betr. „Land- und forstwirtschaftliche Zeitung" ist offenbar sehr selten und vielleicht ausserhalb Deutschlands überhaupt nicht zugänglich.

Das immer wieder vorkommende Zitat „*Puccinia straminis* var. *simplex* Körn." ist also falsch. Dieser Name muss daher um so mehr aufgegeben werden, als die Priorität 1865 in Wirklichkeit gar nicht existiert.

Hiernach kann nicht länger bezweifelt werden, dass der einzige richtige Name für den Gerstenzwergrost *Puccinia hordei* Otth ist. Die Synonymenliste sieht demnach folgendermassen aus:

1871. **Puccinia hordei** Otth (non *P. hordei* Fckl., 1873[3]))
Synonyme: 1875. *Uromyces hordei* P. Nielsen[4])
1878. *Puccinia anomala* E. Rostrup[5])
1882. *Puccinia straminis* var. *simplex* Körnicke apud Winter (non 1865)
1894. *Puccinia simplex* Eriksson et Henning (non *P. simplex* Peck, 1881).

2. Puccinia hordei-murini n. n. (Syn. P. hordei Fckl.).

a) Änderung des Namens *Puccinia hordei* Fckl. zu *P. hordei-murini* n. n.

Der oben erbrachte Nachweis, dass der richtige Name für den Gerstenzwergrost *Puccinia hordei* Otth ist, hat indessen zur Folge, dass die 1873 von Fuckel beschriebene *Puccinia hordei* Fckl., die sich von *P. hordei* Otth sowohl morphologisch wie biologisch deutlich unterscheidet, einen neuen Namen bekommen muss. Verf. schlug deshalb bereits 1935 vor, die Fuckel'sche Art in *Puccinia Fuckelii* n. n. umzutaufen. Inzwischen

[3]) Nicht 1860, wie irrtümlich bei Arthur (1920, p. 339 und 1934, p. 185) angegeben.

[4]) H. & P. Sydow (1904, p. 756—757) und Klebahn (1914, p. 613) geben irrtümlich 1874 an.

[5]) Der Name *Puccinia anomala* Rostrup wurde 1877 als nomen nudum in Thümen's Exsiccat: Herb. myc. oecon. (no. 451) veröffentlicht, während die zugehörige Diagnose erst 1878 in „Flora" (Bd. 61, p. 92) gedruckt wurde. — Eriksson & Henning geben (1896, p. 238) irrtümlich an, dass Rostrup die Art schon 1876 in dem genannten Exsiccat von Thümen beschrieben hätte; der Irrtum wurde vielleicht dadurch verursacht, dass das herausgegebene Exsiccatmaterial 1876 von Rostrup gesammelt wurde.

hat Herr Sydow mich freundlicherweise darauf aufmerksam gemacht, dass dieser Name leider ungültig ist, weil er schon im voraus zweimal verwendet wurde, und zwar für folgende Rostarten:

1. *Puccinia Fuckelii* Körnicke (Hedwigia 16, p. 20, 1877), die auf *Geranium silvaticum* auftritt. Im übrigen wurde schon vor längerer Zeit nachgewiesen, dass diese Art mit *Puccinia Leveillei* Mont. (1852) = *P. geranii-silvatici* Karst. (1866) identisch ist.

2. *Puccinia Fuckelii* Sydow (Mon Uredinearum I, p. 103, 1902), die die Komposite *Jurinea cyanoides* angreift, und die von Gäumann (1940) in seiner Arbeit über *Jurinea*-Puccinien als gute Art angesehen wird.

Unter diesen Umständen muss *Puccinia Fuckelii* mihi also aufs neue benannt werden; Verf. schlägt deshalb vor, sie *Puccinia hordei-murini* zu nennen, da sie ganz überwiegend an *Hordeum murinum* gebunden ist. Die Synonyme für diesen Rostpilz sind demnach folgende:

Puccinia hordei-murini n. n.

Synonyme: 1873. *Puccinia hordei* Fckl. (non *P. hordei* Otth, 1871)
1935. *Puccinia Fuckelii* Buchwald (non *P. Fuckelii* Körn., 1877, non *P. Fuckelii* Syd., 1902).

b) Über die Selbständigkeit von *Puccinia hordei-murini* n. n.

Auf *Hordeum murinum* sind im freien Bestand drei Rostarten zu finden, nämlich:

1. *Puccinia graminis* Pers. f. sp. *tritici* Erikss.,
2. „ *glumarum* (Schm.) Erikss. & Henn.,
3. „ *hordei-murini* n. n. (Syn. *P. hordei* Fckl.).

Die zwei ersten Arten lassen sich auf Grund der makroskopischen und mikroskopischen Unterscheidungsmerkmale leicht erkennen. Es bleibt demnach nur die Frage offen, welche Unterschiede zwischen *Puccinia hordei-murini* einerseits und dem Gerstenzwergrost (*P. hordei* Otth) andrerseits bestehen. Da die letztgenannte Rostart normalerweise[6]) nicht auf *Hordeum murinum* übertragbar ist, so ist, wie Straib (1937) bemerkt, „ein Vergleich des Rostbildes auf derselben Wirtspflanze kaum durchführbar". Straib schreibt weiter (1937, p. 123):

„Die Grösse und auch die Farbe der Uredosporen und Uredolager können aber nach meinen Beobachtungen je nach Nährpflanze bzw. Getreidesorte und deren Wachstumsbedingungen verschieden sein. Sichere Unterschiede der Uredo- und Teleutosporen lassen sich also ohne weiteres zwischen *Puccinia hordei* [*Puccinia hordei-murini* mihi] und den Getreidebraunrosten [*P. hordei* Otth, *P. dispersa*, *P. triticina*] nicht angeben und wären viel-

[6]) Nach Hey (1931) vermag *P. hordei* Otth bei Laboratoriumsversuchen anscheinend doch, *Hordeum murinum* zu infizieren oder jedenfalls Nekrosen hervorzurufen. Dasselbe gilt für *Puccinia triticina* Erikss. und für *P. dispersa* Erikss. (Straib 1937).

leicht nur durch variationsstatistische Methoden herauszufinden. Für *Puccinia simplex* könnten die überwiegend einzelligen Teleutosporen als Unterscheidungsmerkmal gelten, wenn in dieser Hinsicht die Angaben nicht voneinander abweichen würden (vgl. Klebahn 1914 sowie Fischer 1904, gegenüber Arthur 1934)."

Straib gelangt deshalb zu dem Resultat, dass sich die Selbständigkeit von *Puccinia hordei* Fckl. gegenüber den Getreidebraunrosten nur im künstlichen Infektionsversuch nachweisen lässt. *Puccinia hordei-murini* n. n. vermag nach den Versuchen von Straib normalerweise nicht auf eine andere Getreideart überzugehen. Umgekehrt ist *Hordeum murinum* gegen *Puccinia hordei* Otth (sowie gegen *P. dispersa* und *P. triticina*) resistent oder immun.

Demgegenüber möchte der Verf. vorliegender Arbeit betonen, dass es nicht nötig ist, sich auf Infektionsversuche zu stützen, um *Puccinia hordei* Otth und *P. hordei-murini* n. n. voneinander zu trennen, sondern dass dies schon auf Grund der Morphologie der Uredo- und Teleutosporen möglich ist. Da weder *Puccinia triticina* noch *P. dispersa* jemals auf *Hordeum murinum* im freien Bestand beobachtet wurden, können wir diese beiden Arten ausser Betracht lassen.

Unter den vom Verf. näher untersuchten Merkmalen sind die drei folgenden hervorzuheben:

1. Anzahl der Keimporen in den Uredosporen,
2. Grösse und Form der Teleutosporen,
3. Anzahl der Mesosporen in den Teleutolagern.

Jedes dieser Merkmale soll im folgenden für sich behandelt werden.

1. Anzahl der Keimporen in den Uredosporen. Von jeder Art wurden insgesamt 50 Uredosporen untersucht und ihre Keimporen gezählt. Die Uredosporen wurden in Lactophenol schwach erwärmt und in Cotton blue gefärbt, wodurch die Keimporen deutlich hervortraten. Das Resultat der Zählungen geht aus Tabelle I hervor.

Tabelle I.

Anzahl der Keimporen in den Uredosporen bei *Puccinia hordei* Otth und *P. hordei-murini* n. n.

Anzahl Keimporen	7	8	9	10	11	12	13	14	n.
P. hordei Otth	3	15	25	7	—	—	—	—	50
P. hordei-murini n. n. ...	—	5	5	13	13	10	3	1	50

Wie die Tabelle zeigt, ist die Anzahl der Keimporen in den Uredosporen bei den beiden Arten deutlich verschieden; sie liegt bei *P. hordei* Otth zwischen 7 und 10, vorzugsweise um 8—9, bei *P. hordei-murini* dagegen zwischen 8 und 14, und zwar hauptsächlich um 10—12. Diese Zahlen stimmen im übrigen gut mit den Angaben von Arthur (1934) überein, der für *P. hordei* Otth (*P. anomala* Rostr.) 8—10 und für *P. hordei-*

murini (*P. hordei* Fckl.) 9—12 angibt. Die Uredosporen der letzteren Art haben also durchgängig eine grössere Anzahl von Keimporen als die von *P. hordei* Otth.

2. Grösse und Form der Teleutosporen. Verf. hat insgesamt 100 Teleutosporen von *Puccinia hordei* Otth und 200 von *P. hordei-murini* gemessen; die Sporen stammten in beiden Fällen von den Blattscheiden, wo sie im allgemeinen die grösste Variation zeigen (vgl. unten). Die Masse sind in Tabelle II angeführt.

Tabelle II.

Grösse der zweizelligen Teleutosporen bei *Puccinia hordei* Otth und *P. hordei-murini* n. n.

Grössenangabe in µ.

	Puccinia hordei Otth		*Puccinia hordei-murini* n. n.	
	Variationsbreite	Mittelwert	Variationsbreite	Mittelwert
Gesamtlänge der Spore .	31—73	53.24 ± 0.75	33—61	46.65 ± 0.56
Länge der Terminalzelle	15—35	23.60 ± 0.39	13—33	22.76 ± 0.34
Breite der Terminalzelle	16—29	23.14 ± 0.30	15—31	23.12 ± 0.29
Breite der Basalzelle ...	14—26	19.50 ± 0.29	14—28	20.17 ± 0.30

Aus der Tabelle ergibt sich, dass es kaum möglich ist, die zwei Arten mit Hilfe von Grösse und Form der Teleutosporen mit Sicherheit zu unterscheiden. Die Länge der Sporen ist zwar anscheinend bei *Puccinia hordei* durchgehends etwas grösser (Mittelwert 53.24 µ) als bei *P. hordei-murini* (Mittelwert 46.65 µ), ebenso ist die Variationsbreite der ersteren Art (31—73 µ) grösser als bei der letzteren (33—61 µ). Dagegen zeigen weder Länge und Breite der Terminalzelle noch die Breite der Basalzelle bei beiden Arten einen nennenswerten Unterschied. Zum Vergleich seien die von Arthur (1934) mitgeteilten Sporenmasse angeführt:

Puccinia hordei Otth *(P. anomala):* 39—58⩒18—25 µ,

Puccinia hordei-murini (*P. hordei* Fckl.): 39—58⩒16—24 µ.

Wenn auch die von Arthur angegebenen Masse verglichen mit denen des Verf. sowohl hinsichtlich der Länge wie der Breite eine etwas geringere Variation zeigen, stimmen sie doch im grossen und ganzen mit denen des Verf. überein. Man kann daher wohl sagen, dass die Teleutosporen der beiden Arten im allgemeinen sowohl in bezug auf Grösse wie auf Form gleich sind und infolgedessen keine Anhaltspunkte für ihre Unterscheidung ergeben.

Es ist in diesem Zusammenhang angebracht, auf den Unterschied aufmerksam zu machen, der sich zwischen Teleutosporen von Blattspreiten und solchen, die von Stielen oder Blattscheiden stammen, zeigen kann; auf diese Tatsache haben schon P. Dietel und namentlich E. Fahrendorff (1935) hingewiesen. Man findet nämlich bei verschiedenen *Puccinia-*

Arten das höchst interessante Phänomen, dass die Teleutosporen von Stengeln im allgemeinen länger und schmäler sind als die von Blattspreiten. Bis jetzt hat man, soviel Verf. weiss, keine plausible Erklärung dafür, durch welche Faktoren dieser Grössenunterschied der Sporen hervorgerufen wird.

Verf. hat das Phänomen bei *Puccinia hordei* Otth eingehender untersucht, während es leider wegen Mangel an ausreichendem Material nicht möglich war, auch *P. hordei-murini* bei der Untersuchung mitzuberücksichtigen. In den Tabellen III und IV sind die Masse für 5 Kollektionen angegeben, deren Teleutosporen von Blattspreiten stammen, und für 5 andere Kollektionen, deren Sporen von Blattscheiden entnommen sind; im ganzen handelt es sich um 9 verschiedene Kollektionen, da no. 2a sowohl hinsichtlich der Blattspreiten wie der Blattscheiden untersucht wurde. Aus jeder Kollektion wurden 25 Sporen gemessen.

Tabelle III.

Puccinia hordei Otth, zweizellige Teleutosporen von Blattspreiten. Angaben in μ.

no.	Lokalität	Länge				Breite			
		Min.	Max.	Diff.	Mittel	Min.	Max.	Diff.	Mittel
2a	Ørsløv 1878	31	48	17	43.5	18	27	9	21.5
13	Skaarup 1876[7])	37	52	15	44.5	21	28	7	24.5
40a	Bern, Schweiz[8])	40	64	24	50.5	17	26	9	22.2
45a	Lyngby 1904	48	56	8	51.0	23	28	5	25.7
46	Læsø 1899	34	52	18	44.8	18	29	11	23.5
	Durchschnittlich:	38.0	54.4	16.4	46.9	19.4	27.6	8.2	23.5

Tabelle IV.

Puccinia hordei Otth, zweizellige Teleutosporen von Blattscheiden. Angaben in μ.

no.	Lokalität	Länge				Breite			
		Min.	Max.	Diff.	Mittel	Min.	Max.	Diff.	Mittel
2a	Ørslev 1878	40	64	24	52.4	18	25	7	22.4
7	Tystofte 1896	49	70	21	57.2	21	29	8	23.1
8	Skaarup 1874	50	73	23	63.3	21	28	7	23.7
30a	Sjælland	43	64	21	53.7	16	27	11	22.9
41	Glostrup 1896	42	61	19	53.6	17	26	9	21.2
	Durchschnittlich:	44.8	66.4	21.6	56.0	18.6	27.0	8.4	22.7

[7]) E. Rostrup's Originalmaterial (*Puccinia anomala* Rostr.)
[8]) Otth's Originalmaterial (*Puccinia hordei* Otth).

Trotz der geringen Anzahl untersuchter Teleutosporen zeigen die Messungsergebnisse doch deutlich den oben erwähnten Unterschied, indem die Sporen der Blattscheiden durchgehends länger (Mittelwert 56.0 μ) und schmäler (Mittelwert 22.7 μ) sind als die der Blattspreiten (Mittelwerte 46.9 μ, bzw. 23.5 μ). Man kann ferner bemerken, dass die Sporen von Blattscheiden hinsichtlich der Länge eine grössere Variationsbreite aufweisen als die von Blattspreiten; die durchschnittliche Differenz zwischen der längsten und der kürzesten Spore beträgt nämlich im ersten Fall 21.6 μ, im letzteren nur 16.4 μ.

Ein entsprechender Unterschied macht sich auch bei den einzelligen Teleutosporen geltend; das geht aus den Tabellen V und VI hervor, in denen indessen nur die Mittelwerte für die Länge und Breite der Sporen angegeben sind. Es handelt sich dabei im übrigen um dieselben 9 Kollektionen wie in den Tabellen III und IV.

Tabelle V.

Puccinia hordei Otth, einzellige Teleutosporen von Blattspreiten. Angaben in μ.

no.	Lokalität	Mittel	
		Länge	Breite
2a	Ørslev 1878	34.4	19.5
13	Skaarup 1876	35.1	18.6
40a	Bern, Schweiz	38.4	18.7
45a	Lyngby 1904	35.9	22.8
46	Læsø 1899	35.3	21.4
	Durchschnittlich:	35.8	20.2

Tabelle VI.

Puccinia hordei Otth, einzellige Teleutosporen von Blattscheiden. Angaben in μ.

no.	Lokalität	Mittel	
		Länge	Breite
2a	Ørslev 1878	40.1	19.8
7	Tystofte 1896	39.1	21.1
8	Skaarup 1874	43.7	20.4
30a	Sjælland	40.8	17 7
41	Glostrup 1896	42.3	18.7
	Durchschnittlich:	41.2	19.5

Wie man aus den beiden letzten Tabellen ersieht, sind auch die einzelligen Teleutosporen von Blattscheiden länger und schmäler (Mittelwert 41.2 μ und 19.5 μ) als solche von Blattspreiten (Mittelwert 35.8 μ und

20.2 μ). Ähnliche Verhältnisse fand Verf. auch bei *Puccinia glumarum*. Es ist daher beim Vergleich von Sporenmassen verschiedener *Puccinia*-Arten von grösster Wichtigkeit, darauf zu achten, dass Sporenmaterial von demselben Organ verwendet wird, um irreführende Resultate zu vermeiden.

3. Anzahl der Mesosporen in den Teleutolagern. Bei manchen *Puccinia*-Arten findet man neben den zweizelligen Teleutosporen häufig eine grössere oder kleinere Anzahl einzelliger Sporen, der sog. Mesosporen, die durchaus an die Teleutosporen von *Uromyces* erinnern; bei einigen Arten können die einzelligen Sporen sogar in der Überzahl auftreten.

Als Beispiel für solche *Puccinia*-Arten, bei denen nur eine geringere Anzahl von Mesosporen vorkommt, sind *Puccinia glumarum* und *P. hordei-murini* n. n. zu nennen, während andererseits *Puccinia hordei* Otth ein typischer Repräsentant solcher Arten ist, bei denen die Mesosporen dominieren. Da die Teleutolager also bei allen drei auf Gerste vorkommenden Rostarten einzellige Sporen enthalten, besteht die Möglichkeit zur Verwechslung, falls man sich ausschliesslich an dieses eine Merkmal hält. Es war deshalb von gewissem Interesse, zu untersuchen, ob man nicht allein auf Grund des Zahlenverhältnisses zwischen zweizelligen und einzelligen Teleutosporen entscheiden kann, welche Rostart man im einzelnen Fall vor sich hat.

Bei Durchsicht der vorliegenden Literatur über die drei genannten Rostpilze findet man nur ziemlich unbestimmte Angaben über die Anzahl der Mesosporen. Alle Autoren geben jedoch einstimmig an, dass Mesosporen bei *Puccinia hordei* Otth zahlreich sind; einige sagen sogar, dass sie häufiger sind als die zweizelligen Sporen.

Verf. stellte sich deshalb die Aufgabe, zu prüfen, ob es möglich ist, einen exakten Ausdruck für das Zahlenverhältnis von zweizelligen und einzelligen Sporen zu finden; im Jahre 1935 wurden die Ergebnisse dieser Untersuchungen für *Puccinia glumarum* und *P. hordei* Otth vorgelegt. Es wurden insgesamt gegen 100 verschiedene Kollektionen daraufhin durchgesehen, darunter Rostrup's und Otth's Originalmaterial von Gerstenzwergrost. Die Methode war sehr einfach. Bei jeder einzelnen Zählung wurde stets nur ein einziges Teleutolager benutzt, manchmal ein grösseres, in anderen Fällen ein kleineres, und nach Möglichkeit wurden alle vorkommenden Sporen gezählt. Für die vorliegende Untersuchung wurden ausserdem Kollektionen von *Puccinia hordei-murini* mitverwendet, darunter auch Fuckel's Originalmaterial (*Puccinia hordei* Fckl.). Im ganzen wurden 6780 Teleutosporen untersucht.

Die Resultate der Zählungen sind in Tabelle VII aufgeführt, die hinsichtlich *P. hordei* Otth und *P. glumarum* ein Auszug aus Tabelle 2 in meiner Abhandlung von 1935 ist.

Tabelle VII.

Anzahl der ein- und zweizelligen Teleutosporen bei *Puccinia hordei* Otth, *P. hordei-murini* n. n. und *P. glumarum*.

Art	Anzahl untersuchter Sporen	% der Mesosporen	
		Variationsbreite	Mittelwert
P. hordei Otth	4729	53.22 – 100.00	80.53
P. hordei-murini n. n.	356	22.36—36.23	28.47
P. glumarum (Hordeum)	1123	2.72—17.75	12.38

Als Hauptergebnis geht aus den Zählungen klar hervor, dass es möglich ist, allein auf Grund der Anzahl der Mesosporen die auf Gerste auftretenden Rostarten *Puccinia hordei*, *P. hordei-murini* und *P. glumarum* voneinander zu unterscheiden. Der durchschnittliche Prozentsatz von Mesosporen in allen untersuchten Kollektionen ist für *Puccinia hordei* etwa 80%, für *P. hordei-murini* etwa 28% und für *P. glumarum* nur etwa 12%. Die Anzahl der Mesosporen schwankt natürlich etwas von einer Kollektion zur anderen, besonders beim Gerstenzwergrost; bei dieser Rostart variiert der Prozentsatz der Mesosporen von 53.22 bis 100.00, bei *Puccinia hordei murini* aber nur von 22.36 bis 36.23 und beim Gelbrost von 2.72 bis 17.75. Es ist also keine Rede davon, dass etwa die bei der einen Art gefundenen Prozentzahlen in die der zwei anderen übergreifen, was diesen Zahlen natürlich grossen diagnostischen Wert verleiht. Man darf daher wohl mit ziemlicher Sicherheit behaupten, dass die Anzahl der Mesosporen im allgemeinen beim Gerstenzwergrost selten oder niemals unter 50% sinkt, während sie andrerseits bei *Puccinia hordei-murini* kaum jemals höher ist als 40% und bei *Puccinia glumarum* 20% nicht übersteigt.

Zusammenfassung.

1. Das überall in der Literatur vorkommende Zitat *Puccinia straminis* var. *simplex* Körnicke, 1865, hat sich als unrichtig erwiesen; die betr. Varietät wurde erst 1882 von Winter aufgestellt.

2. Der gültige Name für den Gerstenzwergrost ist demnach *Puccinia hordei* Otth, 1871.

3. *Puccinia hordei* Fuckel, 1873, ist also ein Homonym; Verf. schlägt deshalb vor, die Art als *Puccinia hordei-murini* n. n. zu benennen.

4. Es ist möglich, *Puccinia hordei* Otth und *P. hordei-murini* n. n. rein morphologisch zu unterscheiden, und zwar mit Hilfe der Anzahl der Keimporen auf den Uredosporen und der Anzahl von Mesosporen in den Teleutolagern.

5. Die Anzahl der Keimporen der Uredosporen beträgt bei *Puccinia hordei* Otth im allgemeinen 8—9, bei *P. hordei-murini* n. n. 10—12.

6. Die Anzahl von Mesosporen bei *Puccinia hordei* Otth liegt durchschnittlich bei etwa 80% und sinkt niemals unter 50%; bei *Puccinia hordei-murini* n. n. liegt sie um 28% und übersteigt wohl kaum 40%.

7. Dagegen ergibt die Grösse der Teleutosporen bei den zwei Arten kaum einen Anhaltspunkt zur Unterscheidung, obwohl die Sporen von *Puccinia hordei-murini* im allgemeinen etwas kleiner sind (Mittelwert 46.65 μ) als die von *P. hordei* Otth (Mittelwert 53.24 μ).

8. Sowohl einzellige wie zweizellige Teleutosporen von *Puccinia hordei* Otth zeigen die zuerst von Dietel und Fahrendorff bei *Puccinia*-Arten häufig nachgewiesene Eigentümlichkeit, dass die Sporen von Blattscheiden länger und schmäler sind, als solche, die von den Blattspreiten stammen.

Literatur.

Arthur, J. C. et al.: Uredinales; Dicaeoma on Poaceae. North Amer. Flora 7: 277—341. 1920.

Arthur, J. C.: Manual of the rusts in United States and Canada. Lafayette 1934.

Buchwald, N. F.: Undersøgelser over Bygrust (Puccinia hordei Otth) Beretning om Nordiske Jordbrugsforskeres Foren.'s 5. Kongres 1935: 69—77. 1935.

Eriksson, J. & Henning, E.: Die Hauptresultate einer neuen Untersuchung über die Getreideroste. Zeitschr. Pflanzenkr. 4: 260. 1894.

Fahrendorff, E.: Unterschiede zwischen den Teleutosporen aus stengelständigen und blattständigen Sporenlagern. Annal. Mycol. 33: 251—264. 1935.

Fischer, E.: Die Uredineen der Schweiz. Beitr. Krypt. Schweiz, Bd. II 1904.

Fuckel, L.: Symbolae mycologicae. II. Nachtrag. Jahrb. Ver. Nat. Nassau XXVII: 16. 1873.

Hey, A.: Beiträge zur Spezialisierung des Gerstenzwergrostes, Puccinia simplex Erikss. & Henn. Arb. Biol. Reichsanstalt 19: 227—261. 1931.

Klebahn, H.: Die Uredineen der Mark Brandenburg. Krypt. Fl. Mark Brandenburg Bd. Va. 1914.

Körnicke, Fr.: Naturhistorische Mittheilungen. Land- u. forstwirtschaftl. Zeit. Provinz Preussen I (no. 50): 323. 1865.

Nielsen, P.: De for Landbruget farligste Rustarter og Midlerne mod dem. Ugeskrift f. Landmænd (København) 1875, I: 567. 1875.

Gäumann, E.: Über die Jurinea bewohnenden Puccinien. Candollea 8: 68—71. 1940.

Otth, G.: Siebenter Nachtrag zum Verzeichnis schweizerischer Pilze von Trog. Mitt. Nat. Ges. Bern 1870: 114. 1871.

Rostrup, E. in F. von Thümen: Diagnosen zu Thümen's „Mycotheca universalis". Flora 61: 92. 1878.

Straib, W.: Die Bestimmung der physiologischen Rassen des Gerstenzwergrostes. Puccinia simplex (Kcke.) Erikss. et Henn. Arb. Biol. Reichsanstalt 22: 43—63. 1936.

Straib, W.: Zur Frage der auf Hordeum murinum L. vorkommenden Rostarten und der Selbständigkeit von Puccinia hordei Fuck. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 55: 120—126. 1937.

Sydow, P. & H.: Monographia Uredinearum. I. 1902—1904.

Winter, G.: Basidiomycetes in L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. 2. Aufl., 1 Bd. 1. Abt. 1884.

Emendations to the second edition of the list of common names of British plant diseases. Trans. Brit. Myc. Soc. 23: 273—280. 1939.

Stellungnahme zu einigen Ausführungen von H. Greis in „Die natürlichen Pflanzenfamilien" (Bd. 5a I).

Von H. Lohwag, Wien.

Die natürlichen Pflanzenfamilien haben in der 2. Auflage für die Eumycetes einen eigenen Band über Bau, Entwicklung und Lebensweise der Pilze, bearbeitet von H. Greis, erhalten. Ein kurzes Referat über dieses Buch erscheint in der Wiener Botan. Zeitschrift. Hier möchte ich zu einigen Ausführungen von Greis Stellung nehmen, die ich nicht widerspruchslos hinnehmen kann.

Ein zusammenfassender Überblick über Bau, Entwicklung und Lebensweise der Pilze ist gewiss recht zu begrüssen. Doch sollte an eine solche Arbeit erst geschritten werden, wenn sämtliche systematischen Einzelbände bereits fertiggestellt sind oder ein Einvernehmen mit denjenigen Autoren getroffen worden ist, welche die Bearbeitung der noch ausständigen Bände übernommen haben, was aber nicht geschehen ist. Wenn nun Greis in Anlehnung an das ausgezeichnete Werk von Gäumann (Vergleichende Morphologie der Pilze, 1926) die Einteilung der Ascomyceten vornimmt (ohne die Reihen zu charakterisieren), einige der Reihen sich aber heute nicht mehr halten lassen, wenn ferner auch die Einteilung der Fungi imperfecti ganz veraltet ist, so wird es innerhalb des Werkes zu Unstimmigkeiten kommen, was unbedingt hätte vermieden werden sollen.

Gerade in einem solchen Band sollte nicht die Vielfalt der Erscheinungen nebeneinander gebracht werden, sondern das Gemeinsame, die Grundform, müsste besonders deutlich hingestellt werden. Schon lange vor Greis wurde darauf hingewiesen, dass mit dem Eintreten der Verzögerung der Kernverschmelzung und der Auskeimung des Oogoniums bei den Phycomyceten eine Brücke zu den Verhältnissen bei den Ascomyceten geschlagen ist und dass (s. Lohwag, 1927, Das Oogon als Wesensbestandteil der Geschlechtsorgane im Pilzreich, Biologia generalis) die scheinbar so verschiedenen Formen des weiblichen Geschlechtsapparates nur Varianten einer Grundform sind: eine Kette von einigen bis vielen Zellen, die in fortschreitender Reduktion in das Haplomycel der Basidiomyceten übergeht. Eine unüberbrückte Kluft zwischen Asco- und Basidiomyceten bestand zunächst darin, dass bei jenen die Fruchtkörperentwicklung im Anschluss oder vor dem Kernübertritt erfolgt, während bei den Basidiomyceten nach dem Kernübertritt ein Zweikernmycel sich entwickelt, aus dem erst, früher oder später, Fruchtkörper hervorgehen. Diese Brücke entdeckte ich (Ein Ascomycet mit gametophytischem und sporophytischem Mycel, Öst. Bot. Zeitschrift, 1936) an von Emmons 1935 veröffentlichten Bildern von *Penicillium stipitatum*. Da Emmons die

grosse Bedeutung seiner Beobachtung, die in der räumlichen Trennung der Fruchtkörperanlage von den Geschlechtsorganen beruht, als eine Überleitung zu den Verhältnissen bei den Ascomyceten nicht erkannte und nicht erwähnte, Greis im vorliegenden Buche und auch schon früher nur die Arbeit Emmons' erwähnt, während er meine immer verschweigt, obwohl er höchstwahrscheinlich nur durch meine Arbeit auf die von Emmons aufmerksam gemacht worden war, so muss jeder, der Emmons' Arbeit nachliest und keine Äusserung über die phylogenetische Bedeutung dieser Erscheinung dort findet, doch der Meinung sein, Greis ist derjenige, der die Bedeutung erkannt hat, was gewiss kein Nachteil für Greis ist.

Während man den weiblichen Geschlechtsast meist als Archicarp bezeichnet, nennt ihn Greis Ascogon und spricht daher von vielzelligen Ascogonen. Wenn nun Greis ausführt, dass das Ascogon eine Differenzierung in Ascogonzellen erfährt, in denen die Befruchtung bzw. die Kernpaarung erfolgt, in Stielzellen und in Spitzenzellen, die als Empfangsorgan für die männlichen Kerne dienen und Trichogyne heissen, so führt dies zu Unklarheiten. Fürs erste ist es doch einfacher (s. Lohwag, 1927) zu sagen, dass eine oder einige Zellen des Archicarps fertil sind und Ascogonzellen heissen, dass die steril gewordenen Zellen an der Basis die Stielzellen, die sterilen Zellen an der Spitze der Kette die Trichogyne darstellen. Hieraus geht klar hervor, dass ein Archicarp nur eine Trichogyne hat, ob es nun eine oder mehrere fertile Ascogonzellen führt. Die Trichogyne ist eben hier nicht ein Organ einer Ascogonzelle, sondern das sterile Ende des ganzen Archicarps. Es ist daher irreführend, diesem Teil die Funktion einer echten Trichogyne, wie wir sie bei den Florideen finden, zuzuschreiben. Es darf uns daher nicht wundern, wenn in vielen Fällen diese sogenannte Trichogyne bei dem Kernübertritt aus dem Spiel bleibt. Ich habe daher (1927) vorgeschlagen, statt Trichogyne Acrogyne zu sagen. Greis hingegen glaubt in Fällen, wo fertile Ascogonzellen einen Fortsatz zu einer Nachbarhyphe treiben, durch den dann Kernübertritt stattfindet, „am besten als Scheintrichogyne" (1936) zu bezeichnen, während gerade ein solches Gebilde die Bezeichnung Trichogyne eher verdienen würde.

Es darf daher nicht wundernehmen, wenn Greis die alte Ansicht vertritt, dass die *Laboulbeniales* von den Florideen abzuleiten sind. Wenn er (p. 187) schreibt: Die Konidien oder die „Spermatien" setzen sich an den Trichogynen fest und vollziehen wahrscheinlich die Befruchtung, so möchte ich auf mein Referat (Öst. Bot. Zeitschrift, 81 Jg.) über Thaxter, R., Contrib. tow. a monograph of the Laboulbeniales, V., 1931) hinweisen, woraus hervorgeht, dass nach Thaxter's Untersuchungen die für anhaftende Spermien angesehenen Gebilde der Trichogyne, wie sie sich bei *Synandromyces*, *Stigmatomyces* u. a. finden, in Wirklichkeit bläschenförmige bis papillenartige Aussackungen der Trichogyne selbst sind.

p. 69 und 93 schreibt Greis, dass ich in dem Ascus nicht ein Keimsporangium, sondern ein Homologon zum Oogon der Oomyceten sehe. Arbeit ist keine zitiert. In meiner Arbeit „Conidien als Homologa der Basidien, ein Beitrag zur Lösung des Uredineenproblems" (Arch. f. Protkde, 1925) sprach ich nun tatsächlich in zu verkürzter Ausdrucksweise diese Meinung aus. In der Arbeit „Über die Homologie der Sporangien usw., Arch. f. Protkde 55, 1926) verwies ich darauf, dass Bucholtz (1912) Sporenbehälter, die sich bei fruktifikativer Keimung der Zygote bilden, als Carposporangium bezeichnet und schrieb p. 15: „Es ist nun ausser jedem Zweifel, dass der Ascus der Ascomyceten ein Carposporangium ist." p. 59 führte ich aus, dass bei den Ascomyceten ursprünglich der Ascus eine Ausstülpung (heute würde ich sagen: ein Keimschlauch) des Oogoniums war und, wenn eine Verlängerung der Schläuche bei Verzögerung der Kernverschmelzung erfolgte, damit eine ausgeprägte Entfernung des Ascus vom Oogonium und das Entstehen einer Zweikernphase gegeben war. Etwas später betone ich, dass der Ascus und die Basidie anfänglich Oogoninhalt enthalten, der vor der Kernverschmelzung steht. Damit ist klar ausgedrückt, wie ich die Sache auffasse, und da Greis von mir alle meine stoffbezüglichen Arbeiten erbat und erhielt, so wäre ihm möglich gewesen, meine ausführlicheren Darstellungen zu berücksichtigen.

p. 69 schreibt Greis, ohne meine diesbezügliche Arbeit zu zitieren, dass ich wegen der Eigentümlichkeit der Konidienbildung an der Spitze des Ascus die Taphrinales als Basidiomyceten betrachte. In Wirklichkeit habe ich (Zu Lycoperdellon, Annal. Mycol. 32, 1934, p. 247) auf 8 Erscheinungen hingewiesen, welche die Taphrinaceen mit den Basidiomyceten gemeinsam haben.

Greis, der sich mit den Kernvorgängen bei den Tuberaceen beschäftigt hat, ist sich über die morphologischen Verhältnisse dieser Pilze unsicher geblieben. p. 251 schreibt er, dass bei *Ascoscleroderma cyanosporum* die Fruchtkörperentwicklung an den lakunären Typ der Sclerodermatineen erinnert, und auf derselben Seite: „Man könnte sich vorstellen, dass in der eigenartigen Kammerbildung bei *Ascoscleroderma* eine Parallele zu den Kammerbildungen der Tuberales zu erkennen ist." Bei diesen handelt es sich aber gar nicht um Kammern, sondern um ± enge Täler zwischen Wulstbildungen, also um von vornherein nach einer Seite offene Räume, was er selbst p. 265 betont!

Nach seinen Ausführungen auf p. 263 unterscheiden sich die schüsselförmigen Fruchtkörper von *Petchiomyces* von den typischen Peziza-Apothecien nur durch die Anordnung des Hymeniums, das hier im Gegensatz(!) zu den echten Apothecien auch die inneren Seitenwände überzieht(!).

Auf derselben Seite schreibt er ausser anderen unhaltbaren Auffassungen, dass sich das Hymenium bei *Helvella* „noch weiter ausdehnt, so dass sich die mit dem Stiel verwachsene Fruchtscheibe in Falten legt", und

dass diese Faltung bei *Verpa* noch kräftiger wird. Die Ansicht, dass sich durch Ausdehnung des Hymeniums der Fruchtkörper in Falten legt, ist genau so unhaltbar wie seine Ansicht, dass ebenfalls durch Ausdehnung des Hymeniums das hutförmige Apothecium sehr empfindlich wird und es so kommt, dass die Hutlappen sowohl unter sich als auch mit dem Stiel zu verwachsen beginnen (!).

Obendrein sind bei *Verpa* gar keine Falten, sondern Wülste vorhanden. Den sehr wichtigen Unterschied zwischen Falten und Wülsten (oder Leisten), auf den ich (Myk. Stud. XVI, Tuberaceen-Stud., Annal. Mycol. 37, 1939) eingehend aufmerksam machte, berücksichtigt Greis überhaupt nicht. Daher spricht er bei *Morchella* von Falten, während es sich um Leisten handelt. Seine Behauptung, dass bei den Morcheln der Hut in seiner ganzen Ausdehnung mit dem Stiel verwachsen ist, müsste er erst beweisen. Die tatsächlichen Verhältnisse weisen auf eine andere Entwicklung hin.

Wie wenig sorgfältig Greis selbst bei grundlegenden Ausführungen ist, geht aus der Beschreibung und Bebilderung seines „idealen Apothecium" (p. 257, 258) hervor. Während er nur ein Hypothecium gesperrt erwähnt und kennzeichnet, lässt er aus einem so nebenbei gebrachten, nicht näher definierten Subhymenium die Hymenialborsten hervorgehen, indem er in Anlehnung an meine Unterscheidung von Hymenial- und Tramalcystiden bei Basidiomyceten (ohne meine Arbeiten zu erwähnen) bei den Ascomyceten Hymenial- und Tramalborsten unterscheidet. Nun ist Hypothecium und Subhymenium dasselbe. Jenes ist die Verzweigungszone unterhalb des Hymeniums bei den Ascomyceten, dieses die bei den Basidiomyceten. Zur Veranschaulichung bringt Greis in Fig. 155 zwei aus Nannfeldt übernommene Bilder, in welche er aber Buchstaben hineinsetzte und diese nach seiner Meinung erläuterte. Der Buchstabe S bezeichnet darnach für Abb. A das Subhymenium, für Abb. B das Subiculum. Somit liegt nach Greis in Abb. B das Subiculum gleich unterhalb des Hymeniums und oberhalb des Hypotheciums! In Wirklichkeit stellt S auch in Abb. B das Subhymenium dar und das Subiculum blieb ohne jeden Buchstaben. Was Greis in beiden Abbildungen als Hypothecium bezeichnet, ist jedesmal der innere Teil des Excipulums.

Obwohl Greis auf p. 257 das Epithecium charakterisiert, schreibt er auf p. 259, dass bei *Rhytisma acerinum* im epithecialen Gewebe ein Querspalt entsteht und das Epithecium schliesslich gesprengt wird, während sich dies alles auf stromatische Teile bezieht.

Ebenso unrichtig ist seine Behauptung, dass die Faserhyphen in den Strängen des Hausschwammes die Gefässhyphen umhüllen (p. 21) bzw. sie mantelförmig umgeben (p. 33). Dies ist weder aus Falck's Arbeiten, deren allein sich Greis bedient, wobei er Falck jedesmal falsch schreibt, noch aus meiner Arbeit (Annal. Mycol. 1938) zu entnehmen. Die von Falck getroffene Einteilung der Mycelgebilde in primäres, sekundäres

und tertiäres Mycelium ist für die heutigen Verhältnisse überholt und wäre der Klarheit halber nicht anzuwenden. Die Definition der Gemmen und Chlamydosporen (p. 42), der Rhizoiden (p. 32) ist falsch, die Behauptung, dass Oidien immer einkernig sind, durch Martens und Vandendries (1933) widerlegt. Die Feststellung (p. 40): „Die Träger, die die Sporen äusserlich abschnüren und dabei eine ausgeprägte Form aufweisen, nennt man Konidienträger oder Basidien, je nach der Form der Sporen, die sie hervorbringen", ist überraschend und löst den Wunsch aus, den Formunterschied erläutert zu erhalten, was aber nicht geschieht. Auf p. 64 schreibt Greis: „Manche Asci besitzen stark verdickte Basalwände (vgl. Fig. 48)", wobei diese Figur die Behauptung widerlegt, und, wenn er fortsetzt: „andere sind zweiteilig", wird niemand erwarten, dass dies heissen soll, dass sie aus einer äusseren und inneren Wand bestehen, wie Greis anschliessend erklärt. Gerade diese Eigenschaft wird durch Fig. 48 vor Augen geführt.

In Fig. 153 *(Cycloschizon Alyxiae)* erscheint durch eine irrig gezogene Linie (die im Original nicht vorhanden ist) die verdickte Epidermiswand scheinbar als Spalt. Längst überholt ist die Angabe (p. 336), dass *Amanita mappa* und der Speiteufel zu den gefährlichen Giftpilzen gehören und dass nur die Kulturform des Champignons 2-sporige Basidien besitzt (vgl. *Psalliota bispora*).

Greis bringt p. 278 die alte Einteilung in gymno-, angio- und hemiangiocarpe Fruchtkörper, obwohl, wie schon öfter betont, diese Einteilung gar keinen Nutzen und nur Widersprüche und Unklarheiten beinhaltet, da es oft bloss von der Form und Oberflächenbeschaffenheit des Hutes abhängt, ob ein Pilz als gymnocarp, der allernächste Verwandte, ja bloss eine Form von ihm als hemiangiocarp bezeichnet werden muss. Die Gastromyceten werden als typisch angiocarp hingestellt, und gerade die Phallineen, die wirklich eine geschlossene Hülle, eine primäre Peridie, wie ich sie nenne, besitzen, wären nach der von Greis übernommenen Definition als hemiangiocarp zu bezeichnen, da „das sporenbildende Gewebe" (p. 284) bei der Reife doch frei liegt.

Auf p. 279 ist u. a. die Entstehung der Cortina völlig falsch angegeben. Man darf den Ausdruck Velum partiale nicht für eindeutig halten, wie Greis es tut. Schon sehr alte Autoren unterschieden zwischen Ring und Cortina. Die Reste des Ringes am Hutrande als Cortina anzusprechen (p. 279), ist verfehlt. Der Ring ist nach meinen Untersuchungen und wiederholten Ausführungen, die auch Greis zum Teil (ohne Anführung meiner Arbeiten) übernimmt, ein Gebilde der Hutrandschneide, die Cortina eines der Hutoberfläche oder der Hutrandzone. Die Manschette der Amaniten wird von den Lamellenschneiden gebildet, wie ich bewiesen habe und was Greis ohne Angabe übernimmt. Er lehnt trotzdem meine „Auffassung" der Hüllen der Agaricaceen ab und gibt eine unklare Darstellung: Obwohl er die Bildung der Manschette der Amaniten von mir

übernimmt, sie „in Wirklichkeit nur ein Analogon zu dem echten Velum partiale“ nennt (p. 281), bezeichnet er sie in Fig. 169d derselben Seite als „Velum partiale (der spätere Ring)“, in Fig. 170, p. 282, als „das besonders ausgebildete Velum partiale“. Es würde nicht anders aussehen, wenn diese Seiten zwei Autoren mit ganz verschiedenen Ansichten geschrieben hätten.

Auf Grund der unklaren Vorstellung über die verschiedene Bildungsweise von Ring und Manschette glaubt der Verfasser feststellen zu müssen: „Alle Arten mit einem Velum universale besitzen auch ein Velum partiale, ausser *Amanitopsis*. Doch ist dieser letzte Fall noch unsicher.“ In Wirklichkeit besitzt die Gattung *Volvaria* ein so ausgesprochenes „Velum universale“ (nicht in meiner Auffassung, sondern in der von Greis) wie *Amanita* und erhielt davon auch ihren Namen. Trotzdem zeigt kein Vertreter der Gattung auch nur eine Spur eines „Velum partiale“.

Bezüglich *Amanitopsis* geht für mich aus der Beschreibung von Atkinson, 1914 (The Developm. of Amanitopsis vaginata, Annal. Mycol. 12) deutlich hervor, dass im Jugendstadium auch hier eine Manschette in meiner Definition (Bildung von den Lamellenschneiden) vorliegen muss (s. Lohwag, 1926, Beihefte z. Bot. Ctrlbl., p. 200).

Die Behauptung (p. 279), dass *Marasmius* ein sehr vergängliches Velum partiale besitzt, ist irrig.

Bild 3 der Fig. 168 (p. 280), übernommen aus Greis, 1937, beweist, wie ich schon 1941 (Anatomie der Asco- u. Basidiomyceten, p. 71/72) ausgeführt habe, jedem nicht voreingenommenen Leser, dass der Ring dieser *Lepiota* von ausgewachsenen Tramahyphen der Hutrandschneide gebildet wird und aus diesem Grund die Aussenbekleidung des Ringes völlig gleich der Bekleidung des Hutes ist. Bei Greis hingegen spielen als formender Faktor Lücken, Löcher und Spalten die entscheidende Rolle, es entsteht daher der Ring dieser *Lepiota* nach Greis nicht durch aktives Wachstum irgendwelcher Teile, sondern (Greis, 1937, p. 458): „Seine Entstehung ist also rein passiv, indem es durch drei umgebende, stark wachsende Gewebezonen aus der Fruchtkörperanlage herausgeschnitten wird, nämlich durch das Hutpolster, die Stielrinde und die Mutterschicht des Velum universale.“ Die Unmöglichkeit der behaupteten Bildungsweise ist klar.

Nun übernimmt Greis auch in der vorliegenden Arbeit die von mir schon wiederholt abgelehnte Ansicht, dass bei *Amanita*- und *Coprinus*-Arten in dem zwischen Hut und Stiel erhaltenbleibenden „Grundgewebe“ Lücken auftreten, „die sich rings um den Stiel herum ausbilden und vom Hutansatz am Stiel nach aussen zum Hutrand radiär verlaufen. Die zwischen den Gewebelücken verbleibenden radiären und meridionalen Gewebebalken[1]) bilden die Grundlage der Lamellen, das Lamellentramagewebe, ...“

[1]) Auch der Ausdruck Balken für die Lamellen ist verfehlt.

Ich schrieb a. a. O., p. 182: „Es ist unmöglich, dass sich in einem wirren Grundgeflecht Spalten bilden und die zwischen ihnen entstandenen Gebilde nun nachträglich in ihrer ganzen Erstreckung einen deutlich bilateralen Bau der Trama bekunden. Es ist hier wie sonst überall: die Trama baut die Hymenophore. Auffällig sichtbar wird aber in manchen Fällen die Bauart erst durch das Auftreten von Lücken oder Spalten, die aber gerade durch die Bauart bedingt sind."

Dies hatte doch Einfluss auf Greis, der 1937 schrieb, dass die Lamellen von *Amanita* direkt aus dem Grundgewebe der Fruchtkörper herausgeschnitten werden, indem das Gewebe zwischen ihnen schizogen sich auflöst und so die Lamellenzwischenräume entstehen. In seinem vorliegenden Werk setzt er den im vorvorigen Absatz abgebrochenen Satz folgendermassen fort: „. an deren Oberfläche sich die Hyphen aufrechtstellen und die Hymeniumpalisade bilden (Fig. 169g)." Dieses Aufrichten der Hyphen des Grundgewebes hat Greis natürlich nicht beobachtet, noch ist in der angezogenen Fig. 169g auch nur das Geringste davon zu sehen.

Sehr bemerkenswert ist der Text zu dieser Abbildung: „Entstehung der Lamellen, die dadurch erfolgt, dass ohne Ausbildung einer Ringhöhle die Lamellen als Hyphenverdichtung in radialer Richtung herausgeschnitten werden, während das Gewebe zwischen ihnen zerreisst und so die Zwischenräume entstehen. Diese Entstehungsweise ist fraglich." Während er also im Buchtext alles so sicher hinstellt, erweist es sich im Bildtext als fraglich? Oder ist dies so zu erklären, dass im Buchtext die Lücken die Lamellen herausschneiden, während im Bildtext die Lamellen durch Hyphenverdichtung entstehen und sich Lücken zwischen ihnen bilden, was doch entgegengesetzt erscheint und daher als fraglich bezeichnet wird?

Schon der Ausdruck Grundgewebe ist nicht zu halten, denn woher soll an einem Fruchtkörper (und als ausserhalb des Fruchtkörpers liegend muss ja der Raum zwischen Stiel und Hut angesehen werden) ein Grundgewebe entstehen? Es sind eben immer Volvagebilde.

Die Ansicht von der Entstehung der Lamellen als Verdichtung der Hyphen eines Grundgewebes ist noch immer nicht so wirklichkeitsfremd wie die über die Entstehung halbiert hutförmiger Fruchtkörper bei *Stereum hirsutum* (p. 269), nach welcher sich der auf horizontaler Unterlage krustenförmige, das Hymenium auf der Oberseite oder Unterseite (!) tragende Fruchtkörper auf vertikaler Unterlage am oberen Rand vom Substrat abhebt und nunmehr auf seiner Unterseite das Hymenium trägt, während die nunmehrige Oberseite (die ehemalige morphologische Unterseite) eine derbe Beschaffenheit annimmt usw. Es gehört nach meiner Meinung keine langjährige Erfahrung dazu, herauszufinden, dass die Fruchtkörper von *Stereum hirsutum* normaler Weise hütig abgebogen sind, auf horizontaler Unterlage jedoch ihre morphologische Aussen- oder Oberseite nicht ausbilden können, was ja auch bei vielen anderen Pilzen (z. B. Polyporaceen) der Fall sein kann. Es muss doch auffallen, dass bei dem Ab-

biegen des Fruchtkörpers von der Unterlage sich gleich ein so schönes Trichoderm ausbildet. Auf p. 283 behauptet Greis, dass bei den Thelephoraceen seitlich gestielte Hüte dadurch entstehen, dass sich ein apikaler Teil der ursprünglichen Fruchtkörperkruste vom vertikal stehenden Substrat ablöst und zunächst dachartig vom Substrat absteht. Durch Zusammenziehung (!) des Gewebes an der Abhebungsstelle vom Substrat entsteht ein seitlich gestielter, halbierter Hut.

Bei solchen Auffassungen kann es nicht wundernehmen, wenn Greis meine Auffassungen ablehnt oder nicht versteht und daher missdeutet, wie ich bald zeigen werde.

Wie das „Herausschneiden", so spielt bei Greis auch Zerklüftung eine grosse Rolle. So wird die veraltete Ansicht, dass bei manchen Ascomyceten die Ascosporen so entstehen, dass die Centrosphäre einen Plasmaballen samt dem Kern aus dem Ascusplasma herausschneidet, übernommen (p. 63 und 156) und entstehen die Sporen bei *Tuber* und *Ophiostoma* durch Zerklüftung des Ascusplasmas ähnlich der Sporenbildung in den Sporangien der Zygomyceten (p. 64), durch Zerklüftung des Antheridieninhaltes werden einkernige Portionen herausgeschnitten (p. 113), ebenso die Tochterkerne des Zygotenkerns bei *Ascoidea rubescens* (p. 151). Ich habe (Zur Homologisierung der Konidien von Ascoidea, Biol. gen. 1926) darauf hingewiesen, dass es sich immer um eine Ballung des Protoplasmas um den Kern handelt, was sich sehr oft als Furchung kundgibt, wie wir es bei Tiereiern, bei der Endospermbildung und den Pollenmutterzellen beobachten.

Im Abschnitt über Paraphysen beschreibt Greis die Paraphysen der Asco- und Basidiomyceten gemeinsam (p. 21), obwohl sie völlig heterogene Gebilde (p. 23) sind. Dabei werden ganz neue Definitionen gegeben, u. a., dass Paraphysen, die später als die Basidien und Asci entstehen, Pseudoparaphysen heissen, mit welchem Ausdruck bisher aber nur Gebilde bei den Ascomyceten bezeichnet wurden. Nach seiner Definition sind daher auch bei den Corticieae (p. 267) keine Paraphysen vorhanden. Da Greis schreibt, dass sich bei den Thelephoraceen sterile Hyphenenden des Hymeniums teilweise zu Pseudoparaphysen umbilden, indem Kerne degenerieren, so scheinen auch Kernvorgänge für die Entstehung der Pseudoparaphysen im Sinne von Greis von Bedeutung zu sein.

Auf p. 34 wird die irrige Ansicht vertreten, dass in den rosettenartigen Zellgruppen (den sogenannten Sphaerocysten) der *Lactarius*-Arten Milchsaft enthalten ist. Auch handelt es sich gar nicht um Rosetten, sondern um Säulen oder Stränge, die nur im Querschnitt als Rosetten erscheinen. Die Originalfigur von Greis zeigt ja gerade nur Säulen. Von der Abbildung ist zu sagen, dass sie zwar sauber ausgeführt, aber zu stark stilisiert ist. Die Originalfigur 168, 1, die auch für eine Schnellskizze zu schlecht ist, hätte ausgelassen werden müssen.

Sehr vorteilhaft wäre bei den Bildern die Angabe der Vergrösserung und ausser der Anführung des Autors auch die Jahreszahl der Arbeit, der sie entnommen ist, da die Literaturangaben viel zu dürftig sind. Dies zeigt sich jedermann auffällig bei dem Kapitel Inhaltsstoffe, für welche so gut wie nur Zellner (1907 Chemie der höheren Pilze) angeführt ist. Gerade für solche zusammenfassenden Werke wäre nicht nur die Anführung aller verwerteten Arbeiten selbstverständlich, sondern auch die Angabe derselben an entsprechenden Stellen im Text wichtig.

Auch das Register des Bandes ist zu flüchtig gearbeitet, doch steht dort das Wort *Fomes* richtig geschrieben, während es im Buch selbst immer (fünfmal) „*Phomes*" heisst. p. 277 behauptet Greis, dass bei ausdauernden Polyporaceen das alte Hymenium im nächsten Jahr von einem neuen überwachsen wird, so dass sich Stockwerke von Hymenien feststellen lassen. Dies ist unrichtig ausgedrückt. Denn wenn das alte Hymenium in den Röhren von einem neuen überzogen wird, so würde dies zur Ausfüllung der Röhren und nicht zu Stockwerken führen. In Wirklichkeit wird auf das alte Hymenial (wie ich die Gesamtheit aller Hymenophore nenne), das hier aus einer Röhrenschichte besteht, ein neues aufgesetzt. Greis verwechselt also hier Hymenium mit Hymenial, was für später wichtig ist festzustellen.

Unverzeihlich ist, dass Greis p. 191 die Spermatien der Uredineen für Endokonidien hält und diesen Irrtum auch noch bekräftigt, indem er sie für ähnlich denen von *Bombardia* bezeichnet und durch eine Abbildung Zickler's von *Bombardia lunata* vor Augen führt. Bei dieser Abbildung auf p. 59 steht geschrieben: Nach Zickler. Schlägt man das für diesen Abschnitt gültige Literaturverzeichnis nach, so ist nur die Arbeit Zickler's vom Jahre 1937 angeführt, während das Bild aus Zickler's Arbeit in Planta 1934 stammt. Im Figurentext steht: „Pycnidium Pycnosporen entleerend", während Endokonidien einer flaschenförmigen Zelle entschlüpfend vorgeführt werden. Daraus geht hervor, dass Greis eine solche Zelle gleichsetzt einem Pycnidium. Während er auf p. 60/61 nur von Pycnosporen spricht, gebraucht er p. 191 nur die Ausdrucksweise Pycnidiosporen. Wenn er p. 191 schreibt, dass die Auffassung (wie sie auch Gäumann vertritt) viel einfacher ist, dass die Pycnidiosporen keine Spermatien, sondern Endokonidien sind, ähnlich denen von *Bombardia* so muss jeder Leser zu der Meinung kommen, dass auch Gäumann die Pycnidiosporen für Endokonidien hält, was aber nicht der Fall ist.

p. 277 führt Greis anlässlich der Besprechung von *Fistulina* aus, dass in der Jugend der Pilz einige wenige Erhebungen (nach Lohwag, 1936, „Becher") besitzt, die sich später zu kleinen, hohlen Zapfen (Fig. 166 F) verlängern. „An der Innenseite sind sie vom Hymenium überzogen, genau wie die Röhren der Polyporaceen. Lohwag stellt *Fistulina* zu den Cyphellaceen, da er die Fruchtkörper der letzteren für Hymenophore hält, was jedoch nicht der Fall ist (Greis, 1938; *Solenia*). Die vermeintlichen

Röhren sind in Wirklichkeit selbständige Fruchtkörper und der Hymenophor ist nicht röhrenförmig, sondern glatt (wie bei den Thelephoraceae). *Fistulina* aber besitzt nach Lohwag am Fruchtkörper Hymenophore, ist also keine Cyphellacee, sondern eine Polyporacee, trotz der isolierten Röhren (Hymenophore)".

Es sei nun an diesem Beispiel für viele gezeigt, wie Greis Literatur verarbeitet. Zunächst sei bemerkt, dass schon in sehr früher Jugend (s. Lohwag und Follner, 1936) die Ober- und Unterseite des Fruchtkörpers dicht mit gestielten Becherchen besetzt ist; hohle Zapfen kann man die Hymenophore nie nennen, da dies bedeuten würde, dass diese Gebilde oben geschlossen sind, was aber nicht der Fall ist. Was sonst Greis von meinen Ausführungen bringt, ist erstens entstellt und zeigt zweitens Mangel an jeglichem phylogenetischen Denken. Zu 1. seien unsere Worte unverändert wiedergegeben. Nachdem wir die beiden Hymenophorformen der Polyporaceen und von *Fistulina* als grundverschieden bezeichnet hatten, da dort benachbarte Röhren eine gemeinsame Wand haben, hier aber jede Röhre ihre eigene Wand besitzt und von der Nachbarin völlig getrennt ist, schreiben wir: „Unter den Basidiomyceten besitzt noch die Familie der Cyphellaceen becherige bis röhrige Hymenophore. Doch fällt bei ihnen Hymenophor mit Fruchtkörper zusammen. So stellt bei *Solenia* der ganze Pilz eine winzige Röhre dar. Viele Fruchtkörper sitzen auf einem gemeinsamen Hyphengeflecht, das wir als Subiculum zu bezeichnen haben". (Vergleiche dazu die grobe Unterstellung von Greis und die Belehrung, die er mir angedeihen lässt, indem er dasselbe schreibt, was ich geschrieben habe, was er aber nicht erwähnt.) Zu 2.: Dass die Hymenophore bei *Fistulina* isoliert auf Stielchen in Sympodien stehen, also in wichtigsten Belangen ganz anders geartet sind als die Röhren der Polyporaceen, ist für Greis bedeutungslos, ja, er zwängt den Pilz in die Polyporaceen hinein, obwohl nach seiner verfehlten Behauptung der Pilz hohle Zapfen, also Hymenophore besitzt, die bei keiner Polyporacee auftreten. Dass es sich bei *Fistulina* um einen koralloid gebauten Pilz handelt, hat er wohl nicht erfasst. Er hätte bloss die Bilder seiner Arbeit über *Solenia* mit den Bildern von *Fistulina* in Lohwag und Follner, Annal. Mycol. 1936 vergleichen sollen und hätte unsere Auffassung bestätigt gefunden.

Wenn Greis (p. 275) schreibt: „Es scheint daher, dass es nicht richtig ist, den Hymenophor als die Wiederholung des Fruchtkörpers zu betrachten. Beide können vielmehr getrennte Entwicklungen aufweisen, wie auch die Porieae deutlich zeigen, bei denen der Fruchtkörper nicht über die Krustenform hinauskommt, der Hymenophor aber zur Röhrenform weitergeschritten ist", so muss man doch dazu feststellen, dass kein Polyporaceenfruchtkörper Röhrenform hat und dass es vollständig verfehlt ist zu glauben, dass alle Porieen ursprünglich einfache Formen sind. Wer sich einigermassen mit Polyporaceen beschäftigt, wird zu der Einsicht kommen, dass

viele Porieen reduzierte Formen sind, ja manche typisch hütig entwickelte Arten unter bestimmten Verhältnissen als *Poria* ausgebildet vorkommen. Hier sei der Verfasser aufmerksam gemacht, dass Fig. 166 D (p. 276), aus Killermann, Natürl. Pflfamilien, 2. Aufl. übernommen, um 90 Grad gedreht gehört, da jetzt die Oberseite nach rechts sieht. Bei Killermann konnte dies mit Platzmangel entschuldigt werden, in der vorliegenden Tafel ist Raum genug vorhanden.

Bezüglich der Erscheinung des Abschleuderns der Basidiosporen unter Abscheidung eines Tropfens lehnt Greis meine Erklärung p. 72, 73, 80 ab, indem er nur einen Teil derselben übernimmt, schreibt zwar zu meinem Namen: 1938, gibt aber die Arbeit im Literaturverzeichnis nicht an. Dadurch wird dem Leser die Möglichkeit genommen, sich über die tatsächlich geäusserte Ansicht zu unterrichten. Ich habe gerade gegenüber anderen Autoren nicht die Ansicht vertreten, dass die Tropfenausscheidung eine Ursache für die Sporenabschleuderung ist. Ich schrieb (1938, Zur Abschleuderung der Basidiosporen unter Tropfenabscheidung. Rev. Mycol.), dass hier ganz ähnliche Verhältnisse vorliegen wie beim Ascus. „Die Energie für die Abschleuderung ist in dem durch osmotisch wirksame Stoffe hervorgerufenen Spannungszustand der Basidienwand gegeben. Es bedarf nur einer ganz schwachen auslösenden Kraft und eines Schwächepunktes. Der grössten Beanspruchung in dem reifen Basidiengebilde unterliegt die dünne Sterigmenspitze, an welcher die viel dickere und mit dichtem Inhalt erfüllte Spore sitzt. Ist diese Stelle, wie die Reisslinie des Ascusdeckels, als Ort des geringsten Widerstandes gebaut, so muss hier ein Zerreissen stattfinden, wenn der Druck zu gross wird oder wenn das System: Sterigma-Spore durch eine geringfügige Änderung gestört wird." Für den zweiten Fall wies ich darauf hin, dass der ausgeschiedene Tropfen das labile System: Spore-Sterigma stört. Wie sich daraus die verschiedensten Fälle erklären, wurde in der Arbeit vor Augen geführt.

Bei der Übernahme von Problemen und den dazugehörigen Fachausdrücken ist Greis grosszügig. So gebraucht er den Ausdruck diapodial (p. 115), ohne ihn zu erläutern. Würde er meine Arbeit (Biol. gener. 1926), in welcher ich diesen Ausdruck prägte, anführen, so könnte sich der Leser nicht nur über den Ausdruck klarwerden, er könnte auch sehen, dass ich dort verschiedene Verzweigungsformen als Varianten des Sympodiums aufdeckte, was für das Verständnis der scheinbar so verschiedenen Abgliederung der Uredineensporen wichtig ist. Auch meine Ausführungen über die „Versporung" der Basidien (1937, Mycol. Stud. XIII, Das Keimen der Basidie, Annal. Mycol. 35) wären in einem solchen allgemeinen Band heranzuziehen gewesen, da ich dort darauf hinwies, dass die Basidie auch anderer Pilzgruppen (Gastromyceten, Polyporaceen) fähig ist, ihre Wand sehr stark zu verdicken, womit die Sonderstellung der Uredineen herabgemindert wird. Ebenso wäre vorteilhaft gewesen (vgl.

Lohwag, 1925, Arch. f. Protkde), darauf hinzuweisen, dass alle Sporenformen der Uredineen, das Abfallen der Basidien, die räumliche Trennung der verschiedenen Sporen in Lagern, die reihige Anordnung der Basidien auch anderwärts auftreten.

Auf p. 71 weist Greis darauf hin, dass der Unterschied zwischen Ascospore und Basidiospore nicht so gross ist, wie man gewöhnlich annimmt: wie beim Ascus entstehen auch bei der Basidie die Sporen im Innern, wenn sie auch an die Oberfläche gerückt sind. Die Basidie stülpt nämlich kleine hornartige Aussackungen aus, die Sterigmen, die nichts anderes als hohle Fortsätze oder Ausdellungen der Basidienwand sind. Am Ende schwellen die Sterigmen zu kleinen Köpfchen an, die allmählich zu Sporen werden.

Dass ich zum erstenmal in meiner Arbeit 1926 (Biol. gener.) diese Sache aufdeckte und seither in mehreren Arbeiten näher darauf einging, wird mit keinem Wort erwähnt. Zuerst stiessen aber meine Ausführungen, dass sich Kern und Protoplasma innerhalb der Basidienwand mit einer Membran ausstatten, auf grossen Widerstand Heute schliessen sich immer mehr dieser Ansicht an und andere tun so, als ob sie die Sache klargestellt hätten. Ich führte aus, dass die Sterigmen Auswüchse der Basidien sind, sich am Ende erweitern (diese Erweiterung bezeichne ich, s. Anatomie, 1941, als Sporensäckchen), durch das Sterigma schlüpfen Kern und Protoplasma hinein, und das Protoplasma umgibt sich innerhalb des Sporensäckchens mit einer Membran, dem Exospor, das zumeist ganz der Wand des Sporensäckchens anliegt, so dass diese nur selten festzustellen ist. Immerhin seien die Hautfetzen, die Kühner den Sporen von *Galera calyptrospora* anhaften sieht, Reste der Basidienwand (auch dies übernimmt Greis von mir), sei das Sporensäckchen bei *Leucogaster* klar ausserhalb des Exospors und deutlich getrennt zu sehen, seien die geplatzten Aussenhüllen der Sporen von *Podaxis Emerici* dasselbe und stelle die Wand des Sporensäckchens das Perispor dar. Auch die Schilderung Malençon's (Bull. Soc. Myc. 1931) der Vorgänge bei der Entstehung der *Russula*-Spore liessen sich nur auf Grund meiner Ausführungen richtig deuten.

Da nun Greis meinen Ausdruck Sporensäckchen zunächst aus irgendwelchen Gründen nicht übernimmt, beschreibt er den Vorgang so: Innerhalb der Sporen umgeben sich die Sporen(!) noch mit einer Membran, die mit der Basidienwand der Spore verwächst (p. 72). Unklarer kann man sich nicht ausdrücken. Auch völlig unrichtig ist diese Darstellung. Denn von einer Basidiospore kann man erst reden, wenn die Wandbildung erfolgt ist.

p. 267 taucht plötzlich der Ausdruck Säckchen auf.

Übrigens hat auch Soehner in seiner Arbeit *Hymenogaster ol.* (Hedwigia, 1943) den Ausdruck Säckchen übernommen, ohne meine Arbeit zu

zitieren, so dass ich schon aufmerksam gemacht wurde, dass sich meine Darstellung mit der von Soehner decke(!). Doch hat Soehner die Sache nur halb verstanden und sich bei seiner Ausführung schwere Irrtümer geleistet: Der in das Säckchen aufgestiegene Basidieninhalt scheint sich zu einem Kern zu verdichten(!) (Soehner, p. 164). In die Sterigmen sieht er dann ein Korn aufsteigen. „Diese Situation sieht sich wie ein Sexualvorgang an. Ob er das wirklich ist, konnte ich nicht beobachten".(!) Er sieht dann zwei Wände entstehen, von denen er die eine als innere, die andere als äussere Basidienwand deutet. Nach Soehner hat also die Basidie 2 Wände. Auf die weiteren Ausführungen, die ganz ähnlich sind, können wir verzichten.

p. 76 und 309 erwähnt Greis Keimschläuche der Basidie, p. 80—85 führt er breit die verschiedenen Keimschläuche der einzelnen Basidienformen aus, ohne mit einem Wort oder Zitat darauf hinzuweisen, dass diese Keimschläuche von mir (Das Keimen der Basidie, Annal. Mycol. 1937) aufgedeckt und durch Zeichnungen veranschaulicht wurden. Dort begründete ich auch den Ausdruck Keimschlauch.

Der Leser muss auch hier wieder der Meinung sein, es handle sich um eine Aufklärung, die das erstemal durch Greis erfolge.

Auch anderen Autoren ergeht es ähnlich. So beschreibt Greis (p. 85) die verschiedenen Formen des Promycels bei *Ustilago bromivora*, ohne mit einem Wort die Arbeit Bauch's zu erwähnen, durch welche diese Verhältnisse aufgedeckt wurden. Die Arbeit wird erst im Literaturverzeichnis für das nächste Kapitel angeführt.

p. 308 hebt Greis hervor, dass es sehr unwahrscheinlich ist, dass sich die Lactariaceae und Coprinaceae von gastromycetenähnlichen Vorfahren ableiten, wie Lohwag der Meinung sei. Von einer Ableitung der Coprinaceae von den Gastromyceten habe ich nirgends etwas geschrieben, bezüglich der Ableitung der Lactariaceae befinde ich mich in sehr guter Gesellschaft und zweifelt heute sonst wohl niemand an einer Verwandtschaft, was Greis ebenfalls übersehen hat. Dass Greis *Montagnites* zu den Coprinaceae rechnet, ist für meine Ansicht nicht massgebend.

Ferner ist bezüglich der Phallaceen Greis ein sehr unangenehmer Fehler unterlaufen Bei dem grösstenteils von Ed. Fischer übernommenen Schema der Gastromyceten p. 286 (und schon in einer früheren Arbeit von Greis) stehen infolge von Flüchtigkeit die Phallaceen als mehrhütig da und die Podaxineen hängen ganz in der Luft.

Auf ähnlicher Flüchtigkeit beruht es auch, dass Greis auf p. 84 allemal (viermal) statt *Thecopsora* „*Thecospora*" schreibt.

Bei den vorgebrachten Bemängelungen handelt es sich nur um eine kleine Auswahl. Man kann wohl sagen, dass die Flüchtigkeiten und Irrtümer bei sorgfältigerer Arbeit im Interesse des Werkes hätten vermieden werden können. Die geringe Berücksichtigung der vorhandenen Literatur

fiel mir schon bei früheren Arbeiten von Greis auf. Das Studium der Literatur ist sicher sehr zeitraubend, aber auch von grossem Nutzen, und es sollte daher auch fernerhin streng darauf gesehen werden. Abwegig ist es, sich über die Meinung anderer leichtfertig hinwegzusetzen. Abstossend jedoch wirkt es, anderen falsche Behauptungen zuzuschieben und sie dann zu belehren, indem womöglich ihre Ausführungen verwendet werden. Davor muss sich der jugendliche Autor, besonders bei der Bearbeitung so grosser Werke, späterhin hüten.

Neue Literatur.

Berdan, Helen B. A developmental study of the three saprophytic Chytrids. III. Septochytrium variabile Berdan. (Amer. Journ. of Bot. XXIX, 1942, p. 260—270, 52 fig.)

Bose, S. R. Effect of inversion of a small piece from the fruit body of Ganoderma lucidum (Leyss.) Karst. growing in situ on the trunk of Casuarina equisetifolia. (Nature, London, CXLV, 1940, p. 899—900, 3 fig.)

Braun, H. Biologische Spezialisierung bei Synchytrium endobioticum (Schilb.). (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. LII, 1942, p. 481—486, 2 fig.)

Christensen, J. J. and Rodenhiser, H. A. Physiologic specialization and genetics of the smut fungi. (Bot. Review VI, 1940, p. 389—425.)

Cortin, B. Ett ovanligt tidigt fynd av svampen Sarcosoma globosa. (Svensk Botanisk Tidskrift XXXVII, 1943, p. 201.)

Dietel, P., Eichhorn, E. und Poeverlein, H. Die Rostpilze Kärntens. (Wiener Botan. Zeitschrift XCII, 1943, p. 50—86.)

Dobbs, C. G. Spore dispersal in the Mucorales. (Nature, London, CIL, 1942, p. 583.)

Fischer, R. Zur Frage der „Markkrankheit" (Markfäule) der Weinrebe. (Arbeiten aus der Biolog. Reichsanstalt für Land- u. Forstw. XXIII, 1943, p. 429—456, 2 tab.)

Flor, H. H. Inheritance of pathogenicity in Melampsora Lini. (Phytopathology XXXII, 1942, p. 653—669, 2 fig., 3 tab.)

Frandsen, N. O. Septoria-Arten des Getreides und anderer Gräser in Dänemark. (Meddel. fra Plantepatologisk Afdeling den Kgl. Veterinaer- og Landbohøjskole København no. 26, 1943, 92 pp., 5 fig.)

Gäumann, E. Über die Entwicklung und die Wirtswahl einiger schweizerischer Rostpilze. (Berichte der Schweizer. Botan. Ges. LXIII A, 1943, p. 465—479, 5 fig.)

Gäumann, E. Zur Kenntnis einiger schweizerischer Rostpilze. (Boissiera VII, 1943, p. 105—119, 4 fig.)

Gradinaroff, L. Ueber die Aetiologie komplexbedingter Knollenfäulen bei der Kartoffel. (Arbeiten aus der Biolog. Reichsanstalt für Land- u. Forstw. XXIII, 1943, p. 404—428, 4 fig.)

Hellmers, E. Botrytis on Allium species in Denmark. Botrytis Allii Munn and B. globosa Raabe. (Meddel. fra Plantepatologisk Afdeling den Kgl. Veterinaer- og Landbohøjskole København no. 25, 1943, 51 pp., 22 fig.)

Holton, C. S. and Rodenhiser, H. A. New physiologic races of Tilletia tritici and levis. (Phytopathology XXXII, 1942, p. 117—129, 1 fig., 5 tab.)

Hwang, L. The effect of light and temperature on the viability of uredospores of certain cereal rusts. (Phytopathology XXXII, 1942, p. 699—711, 6 tab.)

Jacobsen, B. Studies on Olpidium brassicae (Wor.) Dang. (Meddel. fra Plantepatologisk Afdeling den Kgl. Veterinaer- og Landbohøjskole København no. 24, 1943, 53 pp., 7 tab.)

Jenkins, Anna E. et Cheo, C. C. Descriptions of Elsinoë dolichi n. sp. and Sphaceloma ricini n. sp. (Journ. Washington Acad. Sc. XXXI, 1941, p. 415—417.)

Karling, J. S. Parasitism among the Chytrids. (Amer. Journ. Bot. XXIX, 1942, p. 24—35, 41 fig.)

Killermann, S. Nachträge (2) zu meinen „Bayer. Becherpilzen". (Berichte der Bayer. Bot. Ges. in München XXVI, 1943, p. 134—138, 1 fig.)

Kligman, A. M. Secondary spores in the mycelium of the cultivated mushroom. (Amer. Journ. of Bot. XXIX, 1942, p. 304—308, 4 fig.)

Krenner, J. A. Studien aus dem Gebiete der mikroskopischen Pilze. (Botanikai Közlemények XL, 1943, p. 59—81, tab. I—III.)

Langford, M. H. and Keitt, G. W. Heterothallism and variability in Venturia pirina. (Phytopathology XXXII, 1942, p. 357—369, 3 fig., 3 tab.)

Lindquist, J. C. Das Uredineas argentinas poco conocidas: Bitzea ingae y Uredo ingae. (Darwiniana IV, 1940, p. 129—132, 1 fig.)

Martin, Ella M. The morphology and cytology of Taphrina deformans. (Amer. Journ. of Bot. XXVII, 1941, p. 743—751, 59 fig.)

McVickar, D. L. The light-controlled diurnal rhythm of asexual reproduction in Pilobolus. (Amer. Journ. of Bot. XXIX, 1943, p. 372—380, 7 fig.)

Palm, B. Ett konidielikande vilstadium hos en Fomes-art. (Svensk Botanisk Tidskrift XXXVII, 1943, p. 200—201, 2 fig.)

Pinckrad, J.-A. The mechanism of spore dispersal in Peronospora tabacina and certain other downy mildew fungi. (Phytopathology XXXII. 1942, p. 505—507, 12 fig.)

Presley, J. T. Aecidium gossypii, the aecial stage of Puccinia boutelouae. (Phytopathology XXXII, 1942, p. 97—99.)

Richter, H. und Müller, H. Der Brand der Rispenhirse (Sphacelotheca panici miliacei) und seine Bekämpfung. (Zentralblatt für Bakteriologie II. Abt., CVI, 1943, p. 32—37, 3 fig.)

Roberts, J. W. The ascogenous stage of the peach construction-disease pathogen. (Phytopathology XXXII, 1942, p. 335—336, 1 fig.)

Salvin, S. B. Factors controlling sporangial type in Thraustotheca primoachlya and Dictyuchus achlyoides. (Amer. Journ. of Bot. XXIX, 1942, p. 97—104, 5 fig., 1 tab.)

Sartory, A. Un Aspergillus pathogène nouveau. Aspergillus fumigatoides variété roseus nov. sp. (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CCXIV, 1942, p. 564—565.)

Schultz, H. Untersuchungen über die Fusskrankheit der Ackerbohne. (Zentralblatt für Bakteriologie II. Abt., CVI, 1943, p. 38—50, 11 fig.)

Schulz, E. Arbeitsmethoden bei Kultur- und Infektionsversuchen mit Pythium-Arten. (Zentralblatt f. Bakt. II. Abt., CV, 1943, p. 248—254, 2 tab.)

Shanor, L. A new fungus belonging to the Cladotrichaceae. (Amer. Journ. of Bot. XXIX, 1942, p. 174—179, 38 fig.)

Stricker, P. Anthurus aseroeformis (McAlpine). (Beiträge zur naturkundlichen Forschung im Oberrheingebiet VII, 1942, p. 287—300, 1 fig., 4 tab.)

Williams, R J. Growth promoting nutrients for yeasts. (Biol. Rev. Cambridge Phil. Soc. XVI, 1941, p. 49—80.)

Wollenweber, H. W. und Hochapfel, H. Beiträge zur Kenntnis parasitärer und saprophytischer Pilze. V, 2. Diplodia und ihre Beziehung zur Fruchtfäule. (Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft XXIII, 1943, p. 387—404, 15 fig.)

Almborn, O. Lichenological notes. II. Graphis elegans (Sm.) Ach., Opegrapha, Enterographa sp., Pertusariae-Pertusaria revoluta. (Bot. Notiser 1942, p 387—403, 3 fig.)

Duvigneaud, P. Hendriexia Duvign., nouveau genre de Parméliacées des montagnes équatoriales. (Bull. Jard. Bot. Bruxelles XVI, 1942, p. 355—365, 3 fig.)

Duvigneaud, P. Contribution à l'étude systématique et chimique du genre Stereocaulon. (Biol. Jaarboek Dodonaea IX, 1942, p. 80—98, 6 fig., 1 tab.)

Schneider, Th. Gyalecta jenensis (Batsch) A. Zahlbr. Feststellungen zur Namensgeschichte einer Lichene. (Mitteil. Thüring. Bot. Ver. L, 1943, p. 237—240, 1 tab.)

Tschermak, Elisabeth. Weitere Untersuchungen zur Frage des Zusammenlebens von Pilz und Alge in den Flechten. (Wiener Botan. Zeitschr. XCII, 1943, p. 15—24, 5 fig.)

Sydow. Fungi exotici exsiccati. Fasc. XXII—XXV, no. 1051—1250, September 1943.

Die vier neuen Fascikel enthalten ausschließlich von mir in Ecuador gesammelte Pilze, nämlich:

1051. Plasmopara spilanthicola Syd. n. sp. auf Spilanthes americana. Ecuador.
1052. Basidiophora entospora Roze et Cornu auf Erigeron bonariensis. Ecuador.
1053. Woroninella citrina Syd. auf Desmodium axillare. Ecuador.
1054. Herpobasidium Cyatheae Syd. n. sp. auf Cyathea Stuebelii. Ecuador.
1055. Uromyces tungurahuensis Syd. n. sp. auf Aspilia lanceolata. Ecuador.
1056. Uromyces bidenticola Arth. auf Bidens pilosa. Ecuador.
1057. Uromyces Janiphae (Wint.) Arth. auf Manihot utilissima. Ecuador.
1058. Uromyces Iresines Lagh. auf Iresine elongata. Ecuador.
1059. Puccinia Conoclines Seym. auf Ageratum conyzoides. Ecuador.
1060. Puccinia doloris Speg. auf Erigeron bonariensis. Ecuador.
1061. Puccinia Franseriae Syd. auf Franseria artemisioides. Ecuador.
1062. Puccinia gnaphaliicola P. Henn. auf Gnaphalium spicatum. Ecuador.
1063. Puccinia versatilis Syd. n. sp. auf Eupatorium salicinum. Ecuador.
1064. Puccinia Eupatorii-columbiani Mayor auf Eupatorium inulaefolium. Ecuador.
1065. Puccinia Bimbergi Mayor auf Heliopsis canescens. Ecuador.
1066. Puccinia Liabi Mayor auf Liabum hastifolium. Ecuador.
1067. Puccinia puyana Syd. n. sp. auf Oliganthes discolor. Ecuador.
1068. Puccinia abrupta Diet. et Holw. auf Viguiera quitensis. Ecuador.
1069. Puccinia caeomatiformis Lagh. auf Baccharis floribunda. Ecuador.
1070. Puccinia caeomatiformis Lagh. auf Baccharis polyantha. Ecuador.
1071. Puccinia Baccharidis Diet. et Holw. auf Baccharis polyantha. Ecuador.
1072. Puccinia expetiva Jacks. et Holw. auf Baccharis spec. Ecuador.
1073. Puccinia inopina Jacks. et Holw. auf Baccharis capitata. Ecuador.
1074. Puccinia praeculta Jacks. et Holw. auf Baccharis aff. Moritziana. Ecuador.
1075. Puccinia allogena Syd. n. sp. auf Baccharis Sodiroi. Ecuador.
1076. Puccinia Arcythophylli Syd. n. sp. auf Arcythophyllum thymoides. Ecuador.
1077. Puccinia Blechi Lagh. auf Blechum Brownei. Ecuador.
1078. Puccinia lateripes Berk. et Rav. auf Ruellia floribunda. Ecuador.
1079. Puccinia Diantherae Syd. n. sp. auf Dianthera pectoralis. Ecuador.
1080. Puccinia Sarachae Mayor auf Saracha vestita. Ecuador.
1081. Puccinia Solani-tristis P. Henn. auf Solanum extensum. Ecuador.
1082. Puccinia imitans Syd. auf Solanum nigrum. Ecuador.
1083. Puccinia claviformis Lagh. auf Lycianthes Goudoti. Ecuador.
1084. Puccinia Lantanae Farl. auf Lantana rugulosa. Ecuador.
1085. Puccinia Hydrocotyles (Link) Cke. auf Hydrocotyle Bonplandii. Ecuador.
1086. Puccinia Arracachae Lagh. et Lindr. auf Arracacha acuminata. Ecuador.
1087. Puccinia Triumfettae Diet. et Holw. auf Triumfetta spec. Ecuador.
1088. Puccinia Malvacearum Mont. auf Althaea rosea. Ecuador.
1089. Puccinia exilis Syd. auf Pavonia rosea. Ecuador.
1090. Puccinia exaltata Syd. n. sp. auf Dicotyledonee indet. Ecuador.

1091. Puccinia Heliconiae (Diet.) Arth. auf Heliconia latispatha. Ecuador.
1092. Puccinia oblongula Jacks. et Holw. auf Rhynchospora macrochaeta. Ecuador.
1093. Puccinia inclita Arth. auf Ichnanthus candicans. Ecuador.
1094. Mainsia peruviana Jacks. auf Rubus urticaefolius. Ecuador.
1095. Mainsia quitensis (Lagh.) Jacks. et Holw. auf Rubus spec. Ecuador.
1096. Sphenospora pallida (Wint.) Diet. auf Dioscorea spec. Ecuador.
1097. Edythea quitensis (Lagh.) Jacks. et Holw. auf Berberis Schwerini. Ecuador.
1098. Coinostelium quitense Syd. nov. gen. n. sp. auf Citharexylon ilicifolium. Ecuador.
1099. Chrysopsora Gynoxidis Lagh. auf Gynoxis Hallii. Ecuador.
1100. Chrysocyclus Cestri (Diet. et Henn.) Syd. auf Cestrum spec. Ecuador.
1101. Chrysocelis Lupini Lagh. et Diet. auf Lupinus paniculatus. Ecuador.
1102. Chrysocelis Lupini Lagh. et Diet. auf Lupinus cf. Moritzianus. Ecuador.
1103. Diorchidium acanthostephum Syd. auf Pithecolobium spec. Ecuador.
1104. Spumula quadrifida Mains auf Calliandra cf. Purdiei. Ecuador.
1105. Ravenelia appendiculata Lagh. et Diet. auf Phyllanthus cf. anisolobus. Ecuador
1106. Ravenelia Mimosae-albidae Diet. auf Mimosa floribunda. Ecuador.
1107. Ravenelia comptula Syd. n. sp. auf Acacia vel Calliandra. Ecuador.
1108. Allotelium mirabile Syd. nov. gen. n. sp. auf Calliandra trinervia. Ecuador.
1109. Melampsoridium Hiratsukanum Ito auf Alnus jorullensis. Ecuador.
1110. Milesina andina (Faull) Hirats. f. auf Dryopteris cf. Hieronymusii. Ecuador.
1111. Endophyllum pumilio (Kze.) Syd. auf Clibadium pallidum. Ecuador.
1112. Endophyllum pumilio (Kze.) Syd. auf Clibadium propinquum. Ecuador.
1113. Endophylloides portoricensis Whetzel et Olive auf Mikania spec. Ecuador.
1114. Endophylloides aequatoriensis Syd. n. sp. auf Clibadium terebinthaceum. Ecuador.
1115. Pucciniosira pallidula (Speg.) Lagh. auf Triumfetta althaeoides. Ecuador.
1116. Alveolaria Cordiae Lagh. auf Cordia cf. Poeppigii. Ecuador.
1117. Alveolaria andina Lagh. auf Cordia Rosei. Ecuador.
1118. Alveolaria andina Lagh. auf Cordia scaberrima. Ecuador.
1119. Cionothrix andina (Lagh.) Syd. auf Eupatorium pseudochilca. Ecuador.
1120. Goplana andina Syd. n. sp. auf Manettia Lobbii. Ecuador.
1121. Goplana ecuadorica Syd. n. sp. auf Dioscorea spec. Ecuador.
1122. Coleosporium Elephantopodis Thuem. auf Elephantopus spicatus. Ecuador.
1123. Trichopsora Tournefortiae Lagh. auf Tournefortia ramosissima. Ecuador.
1124. Aecidium Erigerontis Kern et Whetzel auf Erigeron bonariensis. Ecuador.
1125. Aecidium Liabi Mayor auf Liabum saloyense. Ecuador.
1126. Aecidium convolvulinum Speg. auf Ipomoea spec. Ecuador.
1127. Aecidium distinguendum Syd. auf Ipomoea spec. Ecuador.
1128. Aecidium huallagense P. Henn. auf Guatteria spec. Ecuador.
1129. Aecidium chrysophaeum Syd. n. sp. auf Rollinia cf. cardiantha. Ecuador.
1130. Aecidium pichinchense Syd. n. sp. auf Clematis sericea. Ecuador.
1131. Uredo Gynoxidis Jacks. et Holw. auf Gynoxis Hallii. Ecuador.
1132. Uredo maculans Pat. et Gaill. auf Alternanthera mexicana. Ecuador.
1133. Uredo Cyathulae Mayor auf Achyranthes aspera. Ecuador.
1134. Entyloma incertum Cif. auf Bidens pilosa. Ecuador.
1135. Entyloma Garcilassae Syd. n. sp. auf Garcilassa rivularis. Ecuador.
1136. Entyloma ecuadorense Syd. n. sp. auf Spilanthes americana. Ecuador.
1137. Meliola buddleyicola P. Henn. auf Buddleya americana. Ecuador.

1138. Meliola decora Syd. n. sp. auf Bactris spec. Ecuador.
1139. Meliola Durantae Gaill. auf Duranta Benthami. Ecuador.
1140. Meliola Lagerheimii Gaill. auf Citharexylon ilicifolium. Ecuador.
1141. Meliola Lasiacidis Toro auf Lasiacis divaricta. Ecuador.
1142. Meliola naucina Syd. n. sp. auf Solanum trachycyphum. Ecuador.
1143. Meliola Ochnacearum Cif. auf Sauvagesia erecta. Ecuador.
1144. Meliola Patouillardii Gaill. auf Piper rufescens. Ecuador.
1145. Meliola tungurahuana Syd. n. sp. auf Erythrina spec. Ecuador.
1146. Parodiopsis melioloides (Wint.) Maubl. auf Dicotyledonee indet. Ecuador.
1147. Xenomyxa disseminata Syd. nov. gen. n. sp. auf Alsophila hirta. Ecuador.
1148. Pseudomeliola perpusilla (Speg.) Petr. auf Phenax rugosa. Ecuador.
1149. Pseudomeliola ecuadorensis Syd. n. sp. auf Vismia cf. confertiflora. Ecuador.
1150. Limacinia quitensis Syd. n. sp. auf Pernettya prostrata. Ecuador.
1151. Dimerina allogena Syd. n. sp. auf Isaria acaricida an Chusquea serrulata. Ecuador.
1152. Dimerina Dodonaeae Stev. auf Dodonaea viscosa. Ecuador.
1153. Lasiostemma melioloides (B. et C.) Theiss. et. Syd. auf Erigeron bonariensis. Ecuador.
1154. Episphaerella densa Syd. n. sp. auf Cleome Jamesonii. Ecuador.
1155. Periline Monninae (Pat.) Syd. auf Monnina obtusifolia. Ecuador.
1156. Anthostomella Cecropiae (Rehm) Höhn. auf Cecropia peltata. Ecuador.
1157. Phyllocelis Clibadii Syd. auf Clibadium terebinthaceum. Ecuador.
1158. Physalospora quadraspora Stev. et Solh. auf Commelina spec. Ecuador.
1159. Phomatospora Ingae Syd. n. sp. auf Inga spec. Ecuador.
1160. Nematostigma Siphocampyli Syd. n. sp. auf Siphocampylus campanulatus. Ecuador.
1161. Nematostigma Miconiae Syd. n. sp. auf Miconia ibaguensis. Ecuador.
1162. Phyllachora Pernettyae Syd. n. sp. auf Pernettya prostrata. Ecuador.
1163. Phyllachora mindoensis Syd. n. sp. auf Stigmatophyllum velutinum. Ecuador.
1164. Phyllachora pressa Syd. n. sp. auf Mandevilla congesta. Ecuador.
1165. Phyllachora Barnadesiae Syd. n. sp. auf Barnadesia Dombeyana. Ecuador.
1166. Phyllachora stigmodes Syd. n. sp. auf Viguiera quitensis. Ecuador.
1167. Phyllachora Cestri Pat. auf Cestrum quitense. Ecuador.
1168. Phy lachora Sesseae Syd. n. sp. auf Sessea vestita. Ecuador.
1169. Phyllachora nidulans Pat. auf Verbesina inuloides. Ecuador.
1170. Phyllachora perlata Syd. auf Polymnia arborea. Ecuador.
1171. Phyllachora lamprothea Petr. auf Leguminose. Ecuador.
1172. Phyllachora Ambrosiae (B. et C.) Sacc. auf Tagetes tenuiflora. Ecuador.
1173. Phyllachora Gynoxidis (Pat.) Petr. auf Gynoxis Hallii. Ecuador.
1174. Phyllachora Balansae Speg. auf Cedrela bogotensis. Ecuador.
1175. Phyllachora amphibola Syd. auf Inga insignis. Ecuador.
1176. Phyllachora Eucalypti (Speg.) Petr. auf Eucalyptus globulus. Ecuador.
1177. Phyllachora Durantae Rehm auf Duranta Benthami. Ecuador.
1178. Phyllachora Lagerheimiana Rehm auf Citharexylon ilicifolium. Ecuador.
1179. Phyllachora Engleri Speg. auf Anthurium pastazae. Ecuador.
1180. Phyllachora Oplismeni Syd. auf Oplismenus Burmanni. Ecuador.
1181. Phyllachora parilis Syd. auf Paspalum candidum. Ecuador.
1182. Bagnisiopsis orellana Syd. n. sp. auf Miconia crocea. Ecuador.

1183. Bagnisiopis puyana Syd. n. sp. auf Miconia pujana. Ecuador.
1184. Bagnisiopsis Sellowii (P. Henn.) Petr. auf Clidemia dentata. Ecuador.
1185. Sphaerodothis columbiensis Chardon auf Pennisetum bambusiforme. Ecuador.
1186. Telimena caudata Syd. auf Pterocarpus Ulei. Ecuador.
1187. Eriosphaeria calospora Speg. auf Bambusacea. Ecuador.
1188. Glomerella Xanthosomae (Cif. et Frag.) Petr. auf Xanthosoma Jacquinii. Ecuador.
1189. Mycosphaerella erechthitidina Petr. et. Cif. auf Erechthites prenanthoides. Ecuador.
1190. Mycosphaerella insignita Syd. n. sp. auf Pteridium arachnoideum. Ecuador.
1191. Mycosphaerella verecunda Syd. n. sp. auf Coriaria thymifolia. Ecuador.
1192. Mycosphaerella plantaginicola (Pat.) Stev. auf Plantago hirtella. Ecuador.
1193. Mycosphaerella brassicicola (Duby) Lindau auf Brassica oleracea. Ecuador.
1194. Haplodothis evernia Syd. n. sp. auf Myrica pubescens. Ecuador.
1195. Leptosphaeria Erythrinae Syd. n. sp. auf Erythrina spec. Ecuador.
1196. Leptosphaeria Chusqueae Syd. auf Chusquea serrulata. Ecuador.
1197. Leptosphaeria saginata Syd. n. sp. auf Chusquea serrulata. Ecuador.
1198. Rosenscheldia paraguaya Speg. auf Hyptis pallida. Ecuador.
1199. Allonecte Lagerheimii (Pat.) Syd. auf Chusquea spec. Ecuador.
1200. Placocrea pulchella Syd. nov. gen. n. sp. auf Sarcorhachis Sydowii. Ecuador.
1201. Uleomyces escharoides Syd. n. sp. auf Geissanthus spec. Ecuador.
1202. Gilletiella Chusqueae (Pat.) Sacc. et Syd. auf Chusquea serrulata. Ecuador.
1203. Trichothyrium dubiosum (Bomm. et. Rouss.) Theiss. auf Piper phytolaccifolium. Ecuador.
1204. Microthyrium Iochromatis Rehm auf Iochroma macrocalyx. Ecuador.
1205. Asterina corallopoda Syd. n. sp. auf Solanum trachycyphum. Ecuador.
1206. Asterina Fuchsiae Syd. n. sp. auf Fuchsia scabriuscula. Ecuador.
1207. Asterina microchita Syd. n. sp. auf Banara regia. Ecuador.
1208. Asterina Weinmanniae Syd. n. sp. auf Weinmannia hirtella. Ecuador.
1209. Asterina Weinmanniae Syd. auf Weinmannia macrophylla. Ecuador.
1210. Lembosia Sertiferae Syd. n. sp. auf Sertifera purpurea. Ecuador.
1211. Allothyrium Marcgraviae Syd. nov. gen. n. sp. auf Marcgravia rectiflora. Ecuador.
1212. Plochmothea Monninae Syd. nov. gen. n. sp. auf Monnina pilosa. Ecuador.
1213. Aphanopeltis aequatoriensis Syd. n. sp. auf Pithecolobium cf. saman. Ecuador.
1214. Phacidium macrocarpum Pat. auf Gynoxis Hallii. Ecuador.
1215. Stictis Rubiacearum Pat. auf Palicourea spec. Ecuador.
1216. Asteromella Drymariae Syd. n. sp. auf Drymaria cordata. Ecuador.
1217. Septoria albo-maculans Syd. auf Eupatorium laevigatum. Ecuador.
1218. Septoria Hydrocotyles Desm. auf Hydrocotyle lachnolina. Ecuador.
1219. Septoria tungurahuana Syd. n. sp. auf Bystropogon sctosum. Ecuador.
1220. Septoria ecuadorensis Syd. n. sp. auf Myrica pubescens. Ecuador.
1221. Septoria Siphocampyli Syd. n. sp. auf Siphocampylus giganteus. Ecuador.
1222. Septoria Paspali Syd. n. sp. auf Paspalum decumbens. Ecuador.
1223. Pazschkeella brasiliensis Syd. auf Baccharis floribunda. Ecuador.
1224. Pazschkeella brasiliensis Syd. auf Baccharis floribunda. Ecuador.
1225. Comocephalum Vismiae Syd. nov. gen. n. sp. auf Vismia lauriformis. Ecuador.
1226. Linochora stigmodes Syd. n. sp. auf Viguiera quitensis. Ecuador.

1227. Rhabdoclema Chusqueae Syd. nov. gen. n. sp. auf Chusquea serrulata. Ecuador.
1228. Aporella Erigerontis Syd. nov. gen. n. sp. auf Erigeron bonariensis. Ecuador.
1229. Calocline Chusqueae Syd. nov. gen. n. sp. auf Chusquea serrulata. Ecuador.
1230. Colletotrichum Gnaphalii Syd. n. sp. auf Gnaphalium spicatum. Ecuador.
1231. Eriomycopsis tenuis Syd. auf Inga spec. Ecuador.
1232. Cladosporium quitense Syd. n. sp. auf Berberis Schwerini. Ecuador.
1233. Passalora Cassiae Syd. n. sp. auf Cassia tomentosa. Ecuador.
1234. Fusicladium obducens Pat. auf Prunus capuli var. salicifolia. Ecuador.
1235. Helminthosporium Baccharidis Syd. n. sp. auf Baccharis Sodiroi. Ecuador.
1236. Helminthosporium Sesseae Pat. auf Sessea vestita. Ecuador.
1237. Hormocephalum ecuadorense Syd. nov. gen. n. sp. auf Aspilia Eggersii. Ecuador.
1238. Cercospora Commelynae Kalchbr. et Cke. auf Commelina virginica. Ecuador.
1239. Cercospora Iochromatis Pat. auf Iochroma macrocalyx. Ecuador.
1240. Cercospora calospilea Syd. n. sp. auf Passiflora ligularis. Ecuador.
1241. Cercospora Cupheae Syd. n. sp. auf Cuphea strigulosa. Ecuador.
1242. Cercospora curta Syd. n. sp. auf Brachyotum ledifolium. Ecuador.
1243. Cercospora Leandrae Syd. n. sp. auf Leandra subseriata. Ecuador.
1244. Cercospora Rapaneae Syd. n. sp. auf Rapanea Jelskii. Ecuador.
1245. Isaria acaricida Pat. auf Chusquea serrulata. Ecuador.
1246. Isariopsella ecuadorensis Syd. n. sp. auf Turpinia megaphylla. Ecuador.
1247. Isariopsella Paspali Syd. n. sp. auf Paspalum paniculatum. Ecuador.
1248. Beniowskia sphaeroidea (Kalchbr. et Cke.) Mason auf Pennisetum bambusiforme. Ecuador.
1249. Beniowskia sphaeroidea (Kalchbr. et Cke.) Mason auf Pennisetum tristachyum. Ecuador.
1250. Fusarium andinum Syd. n. sp. auf Chusquea serrulata. Ecuador.

Inhalt.

	Seite
Killermann, Seb. Die höheren Pilze Sibiriens	223
Niolle, P. Contribution à l'Etude des Russules	299
Niolle, P. Russula Schaefferiana, nouvelle espèce	303
Buchwald, N. Fabritius. Über Puccinia hordei Otth (Syn. P. simplex (Kcke.) Erikss. & Henn.) und P. hordei-murini n. n. (Syn. P. hordei Fckl.)	306
Lohwag, H. Stellungnahme zu einigen Ausführungen von H. Greis in „Die natürlichen Pflanzenfamilien" (Bd. 5a I)	317
Neue Literatur	331
Sydow. Fungi exotici exsiccati	334

(Ausgegeben am 31. Dezember 1943.)

Schriftwalter: H. Sydow, Berlin. — Druck: August Hopfer, Burg b. M.
Verlag: „NATURA", Buchhandlung für Naturkunde und exakte Wissenschaften
Paul Budy vormals R. Friedländer & Sohn, Berlin.